
R





De tellure 357 // Physica.

Krüger.

Johann Gottlob Krügers

der Weltweisheit und Arzneygelahrheit Doctors und Profeßors auf der Königl. Preußischen Friedrichsuniversität



Geschichte der Erde

in

den alleraltesten Zeiten.

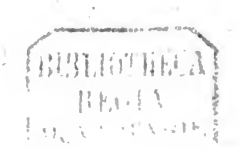


Halle,

in der Lüderwaldischen Buchhandlung.

1746.

de Adam
1746



Sr. Magnificenz,

dem

Wohlgebohrnen und Hochgelahrten Herrn,

HERRN

Andreas Elias Büchnern,

Des H. R. Reichs Edlen, Sr. Königl. Majest. in Preussen Geheimden Rath, ordentlichen Lehrer der Arzeneykunst und Naturlehre auf der Friedrichsuniversität, und derselbigen zeitigen Prorectori, wie auch Präsidenten von der Käyserlichen Academie der Naturforscher,

Meinem Hochzuehrenden Herrn und Gönner.

Magnifice,

Wohlgebohrner und Hochgelahrter Herr Geheimder Rath,

Ich brauche auf keine weitläuftige Entschuldigungen zu sinnen, warum ich mir die Freyheit genommen habe, **Ihnen** die gegenwärtige Schrift zuzuschreiben. Dieses ist nur alsdenn nöthig, wenn man nicht versichert ist, daß eine solche Zuschrift wohl werde aufgenommen werden, oder wenn sie gar nicht von der Art ist, daß sie sich vor denjenigen schicket, dem man sie gewidmet hat. Alles beydes habe ich nicht zu befürchten. **Ew. Magnificenz** sind viel zu gütig, als daß **Sie** über meine begangene Freyheit ungehalten seyn sollten. Denn die Leutseligkeit, Gütigkeit und freundschaftliches Bezeugen sind Eigenschaften, welche **Ihnen** angebohren zu

seyn scheinen, und daß Sie ein Kenner von Schriften dieser Art sind, ist eine der ganzen gelehrten Welt bekannte Sache, welche ich nicht zu erweisen nöthig habe. Mit einem Worte, Ew. Magnificenz ziehen alle Herzen dererjenigen an sich, welche Verstand und Tugend hochschätzen. Wollen Sie sich also verwundern, daß ich Ihnen das meinige hiermit überliefere, und Sie zugleich versichere, daß ich mit der lebhaftesten Empfindung wahrer Hochachtung und Ergebenheit ersterben werde,

Magnifice,

Wohlgebohrner und Hochgelahrter Herr Geheimde Rath,

Ew. Magnificenz

Halle,
den 9ten April
1746.

gehorsamst verbundenster

Krüger.



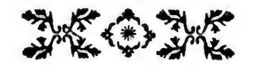
Vorrede.

Man wird sich sehr irren, wenn man sich einbildet, daß mein Vorsatz sey, meine Leser mit sehr alten Fabeln und einer Menge seltsamen Auslegungen der Gelehrten zu ergötzen. Da ich mir aber vorgesetzt habe, die **Geschichte der Erde** zu beschreiben, so werde ich dennoch wider meinen Willen dieses thun müssen. Indessen habe ich es doch nicht mit der Geschichte der Menschen; sondern vielmehr mit der Geschichte unsrer Erde zu thun. Und dieses überhebet mich der Bemühung noch tausend andre Thorheiten anzuführen, deren ich nothwendig hätte Erwähnung thun müssen, wenn ich die Geschichte der Menschen in den ältesten Zeiten abzuhandeln willens gewesen wäre. Ich bin weder so ungerecht noch auch in den sinnreichen Ausflüchten der Wahrheit und Gerechtigkeit zu entfliehen, so geübt, daß ich mir es unternehmen solte eine Geschichte ohne Documente zu schreiben. Ich halte diese

Gewohnheit vielmehr für desto billiger, ie gewisser es ist, daß ohne dieselbe ein ieder die Freyheit haben würde die Welt mit Lügen und Fabeln zu überhäufen. Sie ist schon dergestalt damit erfüllt, daß dergleichen Unternehmen nichts anders wäre, als Wasser in den Brunnen tragen. So treuherzig bin ich, daß ich mir selbst ein Gesetz vorschreibe, ohne welches es mir viel leichter geworden seyn würde, diese Blätter zu verfertigen; und was noch mehr ist, so würde ich nicht der erste gewesen seyn, der dieses gethan hätte. Denn man wird aus den folgenden sehen, daß es zu allen Zeiten und unter allen Nationen Leute gegeben, welche das Herz gehabt haben, uns die Begebenheiten, die mit dem Erdboden vorgegangen sind, ehe er von Menschen bewohnt worden ist, zu erzehlen, ohne einen andern Grund darzu gehabt zu haben, als den, daß es ihnen beliebt hätte, sich die Sache so vorzustellen. Ich werde also nothwendig Beweisthümer anführen müssen, aus welchen ich die Warheit meiner Sätze behaupten kan. Ich muß nach der Art aller glaubwürdigen Historienschreiber meine Documente beybringen. Aber was werden es vor welche seyn? Die Beweisthümer von den Geschichten der Menschen in den ältesten Zeiten treffen wir so wol in der heiligen Schrift, als in den Ueberbleibseln der heidnischen Geschichtschreiber und Poeten an. Allein wie haben uns Menschen die Geschichte der Erde beschreiben können, ehe Menschen geworden sind? Es scheint bey sogestalten Sachen ein gefährliches Unterternehmen zu seyn, eine glaubwürdige Geschichte der

Erde in den ältesten Zeiten zu schreiben, ob schon nichts leichter ist als dieses zu thun, wenn man zu der Glaubwürdigkeit weiter nichts als den Nahmen des Verfassers erfordert. Ich weiß es gar zu wol, daß es bey mir nicht angehe durch meinen Nahmen die Leser zu überzeugen, und wenn es angienge, so würde ich zu bescheiden seyn, als daß ich mich dieser Erlaubnis bedienen solte: sondern ich führe dieses blos darum an, damit man siehet, wie schwer die Materie sey, welche ich abzuhandeln gedenke. Denn kan man kaum durch die gröste Mühe etwas von demienigen errathen, was sich seit dem die Erde von Menschen bewohnt ist, zugetragen hat, wie viel schwerer wird es nicht seyn, die Begebenheiten auszumachen, welche noch vor den Ursprunge der Menschen vorgegangen sind. Wird man mir es also wol zutrauen, daß ich Documente habe, dadurch ich die Warheit derer Begebenheiten, die ich erzehlen werde, erhärten kan? Indessen ist es gewiß, daß es dergleichen giebt, ob sie schon von einer gantz andern Art sind, als dieienigen, deren man sich zum Beweise der menschlichen Geschichte bedienet. Denn iene sind auf Metall, Stein, Holz, Blätter und Papier mit Menschen Händen gezeichnet, die meinigen aber hat die Natur mit unauslöschlichen Buchstaben in das innerste der Erde gegraben. Dieses sind Buchstaben welche leserlich genung sind, daraus aber keine Wörter zusammen gesetzt werden können, ausser von denen, welche bey der Natur selbst in die Schule gegangen sind und ihre Sprache erlernet haben. Ich bin sehr

lange ihr Schüler gewesen, und ich müste in Warheit sehr einfältig seyn, wenn ich in dieser Zeit nicht einige Buchstaben hätte sollen kennen lernen. Daher hat mich meine Lehrbegierde angetrieben, in diesen Blättern einen Versuch zu thun, ob ich nun bald buchstabiren könte. Ich kan mir freylich leicht vorstellen, daß ich nach Art der Kinder manche Sylbe werde unrecht ausgesprochen haben: ich habe aber zu meinen Mitschülern das gute Vertrauen, daß dieienigen, welche das Buch der Natur ohne Anstoß lesen, so gütig seyn und mir zu rechthelfen werden. Man kan ia nicht wissen, wo man einander wieder dienen kan. Sie werden vermuthlich mit der Zeit alt, und verlernen endlich das Buchstabiren, oder, wenn dieses nicht ist; so werden sie doch über den vielen neuen Schriften der Natur dergestalt ermüdet werden, daß es ihnen nothwendig angenehm seyn muß, wenn man ihnen etwas davon erzehlet. Dieses ist also meine ganze Entschuldigung der Irthümer, so ich in der gegenwärtigen Schrift etwan begangen haben möchte. Es ist in dergleichen Materien nichts natürlicher, zugleich aber auch nichts gewöhnlicher als zu fehlen. Wird man mir es also wol verdenken können, wenn ich es gethan habe?



§. 1.

* * * * * * * * * * * * * * *

§. 1.

Am Anfang schuf GOtt Himmel und Erden. Dieses sind die Worte Mosis, darinnen er uns den Ursprung des Weltgebäudes zeiget, und ich glaube nicht, daß einer meiner Leser etwas dawider werde einzuwenden haben. Indessen hat es doch Leute gegeben, die den Ursprung der Welt entweder ganz und gar oder doch die Erschaffung derselben in der Zeit geleugnet haben, ich will das nöthigste davon aus der algemeinen Welthistorie anführen, welches unvergleichliche Buch uns der weltberümte Gottesgelehrte, Herr D. Baumgarten in unserer Muttersprache zu lesen verschaft, und dasselbe durch seine gelehrten Anmerkungen noch viel schätzbarer gemacht hat. Ich hoffe, man wird mir dieses nicht verdenken, weil es unmöglich ist, historische Sachen nach Art der mathematischen Beweise aus seinem eigenen Gehirne hervorzubringen.

§. 2.

Ocellus Lucanus, welcher die Lehren des **Pythagoras** vertheidigte, behauptete die Ewigkeit und Nothwendigkeit der Welt; und zwar aus der seltsamsten Ursache die man nur hätte erdenken können, weil nemlich die Welt eine runde Figur und circulförmige Bewegung hätte. Eine Sache, welche sich nicht nur nicht beweisen läßt, sondern die auch so beschaffen ist, daß man einen griechischen Kopf haben müste, wenn man daraus behaupten wolte, daß die Welt ewig und nothwendig sey. **Plato** nennt die Welt einen ewigen Abdruck einer ewigen Vorstellung in dem Wesen GOttes. Kann er also wol geglaubt haben, daß sie erschaffen worden sey? **Proclus**, **Strato** von **Lampsacus** und **Origenes** sollen gleiche atheistische Meinungen gehabt haben, wohin auch **Almaricus** gehöret, der

das Unglück gehabt, daß man seine Knochen im Anfange des dreyzehnden Jahrhunderts auszugraben und zu verbrennen für nöthig befunden. Xenophanes, der Stifter der eleatischen Secte, soll gleichfals die Ewigkeit und Nothwendigkeit der Welt behauptet haben. Was er vor ein witziger Kopf gewesen seyn müsse, erhellet daraus daß er der Meinung war, die Erde bestünde aus Luft und Feuer, und alle Dinge hätten aus der Erde, die Sonne und Sterne aber aus den Wolken ihren Ursprung genommen. Er scheint also eben so subtil gedacht zu haben, als diejenigen Chimisten, welche behaupten, daß in allen Körpern ein Qveckſilber sey, aber ein Qveckſilber, welches ganz anders als das Qveckſilber beschaffen wäre. Wie geschickt sind doch die Menschen, solte man nicht denken, daß sie noch das Geheimniß finden würden, aus der Luft Städte und Häuser zu bauen, in Warheit, man darf nicht mit ihnen scherzen. Sie haben schon mit dem Pater Kircher aus der Asche der Pflanzen, die Pflanzen selber hervorgebracht, itzo sinnen sie darauf, wie man aus der Asche eines Menschen den Menschen selber wieder darstellen könne, und hernach wird es ihnen ganz leichte seyn, die Todten wieder aufzuwecken. So gründlich ihre Beweisthümer sind, so sehr zweifle ich, daß sich jemand entschliessen solte, an sich dieses Experiment machen zu lassen. Es ist also ewig schade, daß diese witzigen Köpfe nicht vor hundert Jahren gelebt haben, da es noch Mode war die Hexen zu verbrennen. Ich weiß gewis, daß sie Asche genug gehabt haben würden die Palingenesie ausser Zweifel zu setzen, vielleicht geht es aber mit den Hexen nicht an, und denn wüste ich freylich keinen bessern Rath, als daß es denen, welche dergleichen Phantasien behaupten, beliebte, die Probe an sich selber zu machen. Man wird mir es nicht übel nehmen, daß ich diese Ausschweiffung gemacht habe, denn ich kann mich nicht genug wundern, daß es in unsern aufgeklärten Zeiten Leute geben kann,

die

die dergleichen Thorheiten im Ernste glauben, da doch noch kein vernůnftiger Mensch dergleichen gesehen hat. Aber wie kann ich dieses wissen? ich weiß es daher, weil es unmöglich ist. Es können die artigsten Figuren aus Steinen und Metallen erzeigt werden, es kann die Gestalt kleiner Bäume und ganzer Wälder aus dem Quecksilber und Silber entstehen, wenn es in Scheidewasser vorher aufgelößt worden ist, aber was ist dieses besonders? Die ganze Sache beruhet auf ein verschiedenes Zusammenhängen derer durch ihre Schwere niedersinckenden metallischen Körpergen, woraus eine Figur erzeuget wird, bey welcher unser Auge eine Aehnlichkeit mit gewissen anderern Körpern antrift, welche Aehnlichkeit desto grösser zu seyn scheint, iemehr man ihr selber durch Erdichtung zu Hülfe kömt, worinnen freylich einer immer glücklicher ist als der andere, dergestalt daß einige so weit verfallen, daß sich der gemeine Mann unmöglich enthalten kann, zu sagen: der Herr muß sich überstudirt haben. Ich erinnere mich, z. E. selber gehört zu haben, daß iemand von einem Steine, welcher aus andern zusammen gewachsen war, und ungefehr die Figur eines Gehirnes hatte, in rechten Ernste behauptete, es müste dieses ein versteinertes Gehirne von einem Menschen seyn, der vor der Sündfluth gelebt hätt', welches ihn bewogen, sich dasselbe aus der Schweitz zu verschreiben. Ohne Wunderwerk kann dieses Gehirne, ohne Zerquetschung, oder Fäulnis, wohl nicht versteinert worden seyn. Aber dieses ist noch lange nichts gegen die Palingenesie der Pflanzen und Thiere, denn beides sind Maschinen deren Vollkommenheit so groß ist, daß bey ihnen kein Newton, kein Leibnitz, kein Wolf, kein Ruysch, kein Hales, kein Winslow, kein Reaumur, kein Müschenbröck, kein Gravesande, kein Lieberkühn, oder einer von denen berühmten Männern, welche die Geheimnisse der Natur mit solcher Geschicklichkeit untersucht haben, sich rühmen könte, nur die Helfte

von dem zu wissen, was in den Körpern der Thiere und Pflanzen verborgen ist. Nein, es bleibt vielmehr dabey, daß dieses Wirkungen einer unendlichen Macht und sehr weislich eingerichtete Hervorbringungen des nothwendigen Wesens sind. Nimmermehr wird alle Geschicklichkeit der Chimisten dergleichen hervorbringen, und ich halte daher die Erzeugung einer Pflanze, oder eines Menschen aus der verbrannten Asche, für eben so ungereimt, als die Hervorbringung derer Insecten durch die Fäulniß, ia ich halte beides für noch viel unmöglicher, als daß ein schöner Pallast durch einen Wirbelwind entstanden seyn solte, welcher Steine, Kalk, Pfeiler, Thüren, Fenster und Dachziegel in der schönsten Ordnung zusammen gebracht hätte. Ich kann es daher nicht eher glauben, als bis ich es sehe, man wird mich sehr verbinden, wenn man mir solches zeiget, und dadurch zugleich das aufrichtige Bekäntnis von mir erzwinget, daß dergleichen Experimente höher sind, als alle meine Vernunft.

§. 3.

Aristoteles glaubte zwar die Ewigkeit, nicht aber die Nothwendigkeit der Welt, sondern er hielt sie vielmehr vor eine Wirkung, welche GOtt von Ewigkeit verrichtet hätte, und die von ihm eben so wenig als der Schatten von dem Cörper getrennt werden könte, worinnen er nebst andern den Averroes und Avicenna zu Nachfolgern bekommen, ja fast alle Schulweisen hielten dafür, daß es kein Widerspruch sey, wenn man sagte: die Welt sey von Ewigkeit gewesen, und dennoch erschaffen worden, indem die Ewigkeit einen andern Grund als die Nothwendigkeit hätte. Denn so gewiß es ist, daß alles ewig seyn müsse, was nothwendig ist, so wenig folgt es, daß das nothwendig sey, was ewig ist, wovon man in der teutschen Metaphysic des Herrn Barons und Canzler Wolffens

fens weiter nachlesen kann. Indessen sieht doch ein ieder, daß es darum nicht genug sey, diese Meinung für wahr zu halten, weil das Daseyn Gottes dabey bestehen kan, sondern daß man andere Gründe anführen müste, wenn es mehr als eine bloße Hypothese heißen soll. Zugleich erhellet aber auch hieraus, daß man denen, welche mit dem Aristoteles die Welt vor ewig halten, zu viel thue, wenn man sie vor Atheisten erkläret: ein Name, mit welchen man zu allen Zeiten und in allen Ländern desto freygebiger gewesen, ie mehr die Dumheit und Boßheit an den Urtheilen der Menschen Theil genommen hat. Dieienigen können allein diesen unglückseligen Titul in der Welt behaupten, welche mit dem berufenen Benedictus Spinoza die Welt für nothwendig halten, wovon die Ewigkeit derselben eine nothwendige Folge ist. Denn dieser wolte, welches kaum zu vermuthen ist, so gar geometrisch demonstriren, daß Gott und die Welt einerley sey, und daß die Ausdehnung eine Eigenschaft Gottes genennet werden müßte. Er ist von vielen und auf so vielerley Art widerlegt, geschimpft, gescholten und verdamt worden, daß ich kein Buch, sondern eine kleine Bibliothec verfertigen müßte, wenn ich dieses alles wiederholen wolte. Soll ich meine Meinung aufrichtig davon sagen, so halte ich es vor eine sehr edle und rümliche Bemühung, welche dem menschlichen Geschlechte Ehre bringet, daß man gesucht hat ihn oder seine Anhänger durch vernünftige Vorstellungen auf andere Gedanken zu bringen, aber ihn durch fluchen, schimpfen, und verdammen zu bekehren, ist eben so klug, als das Verfahren derer Spanier mit denen Americanern, welche glaubten vollkommen berechtigt zu seyn, diese arme Leute auf das grausamste zu martern, weil sie keine Christen wären, da sie doch niemals gehört hatten, daß es solche kluge Leute in der Welt gäbe, welche glaubten Gott einen Dienst zu thun, wenn sie andere Menschen auf dem Roste brateten, die nicht eben

eben so dachten, wie sie. Ich verabscheue diese Ungerechtigkeit, und ich müßte eine sehr grausame Seele besitzen, wenn ich mit einigen Gelehrten sollte sagen können: es hätte Gott an stat den Benedictus Spinoza ein ruhiges Leben und einen sanften Tod zu gönnen, ihn schon hier in der Welt mit denen grausamsten Martern foltern und quälen sollen.

§. 4.

Moses beschreibt uns in den folgenden Worten seines ersten Capitels die Hervorbringung der Erde und der darauf befindlichen Sachen. Nun hat man denen Naturkündigern die Freiheit gelaßen, die Veränderungen, welche bey ihrer Hervorbringung vorgegangen sind, zu erklären, weil man nicht abgesehen hat, daß daraus etwas folgte, welches der Religion, guten Sitten und dem Staate zuwider wäre. Ist es also wunder, daß sich die Naturkündiger dieser Erlaubniß bedienet und von der Hervorbringung der Erde und derer irdischen Körper gesagt haben, was einen ieden unter ihnen am wahrscheinlichsten vorgekommen ist. Dadurch ist es geschehen, daß eine Menge süßer Träume, seltsamer Phantasien, und wunderbare Erdichtungen in die Naturlehre gekommen sind, die zum wenigsten den Nutzen gehabt haben, daß sich ihre Erfinder an diesen Geburten ihres Gehirns haben ergötzen können. Cartesius ist unter den Christen, nicht aber unter den Weltweisen der erste gewesen, der dieses gethan hat, sondern es haben sich unter den Heiden schon viele bemühet, eine Geschichte von der Erzeugung der Welt zu verfertigen. Die erste Meinung ist der Phönicier, die uns von einem ihrer eigenen Geschichtschreiber dem Sanchuniathon überliefert, und seiner Versicherung nach aus der Cosmogenie des Tautus genommen worden, so der Egyptier Thoyt oder Hermes gewesen. Seiner Er-

Erzälung nach war nun das erste **Principium** der ganzen Welt eine gewisse finstere und geistige oder windige Luft, ein finsterer Luftgeist, und ein verworrenes dickes und trübes Chaos, welche unendlich und sehr geraume Zeit lang ohne alle Grenzen gewesen: Nachdem aber dieser Geist sich in seine eigene Principia verliebet, so entstund daraus eine Vermischung, und diese Verbindung wurde die Begierde oder Liebe genennet. Und das war der Anfang der Bildung aller Dinge. Der Geist aber wußte und erkante seine Hervorbringung nicht. Aus dieser Vermischung des Geistes entstund nun der *Môt*, woraus einige einen Leim machen, andere aber eine Fäulniß einer Mischung. Und daraus kam der Same aller Geschöpffe, und die Erzeugung der ganzen Welt. Es gab gewiße Thiere, die keine Empfindung gehabt hatten, aus welchen verständige Thiere entstanden, welche man Zephosamin, das ist die Betrachter des Himmels genennet, und deren Gestalt eyförmig gewesen. Unmittelbar drauf nebst diesem *Môt*, fingen die Sonne, Mond und Sterne an zu leuchten. Die Luft ward durch einen hohen Grad der Hitze der Erden und des Meers erwärmet, woraus die Winde sowohl als Wolken erzeugt werden, und starke Waßergüße und Regen erfolget. Nachdem aber diese Gewässer wieder abgesondert, und durch die Sonnenhitze in die Höhe gezogen worden, seyn sie in der Luft wieder zusammen kommen, und an einander gestossen, woraus Donner und Blitz entstanden. Durch welch Geprassele in der Luft die oben gemeldete verständige Thiere erwacht, und über dem heftigen Schall in solch Schrecken gerathen, daß sie darüber sich zu bewegen angefangen auf der Erde und im Meer, männlichen und weiblichen Geschlechts.

§. 5.

Die **Egyptier** hatten folgende Meinung: Beim ersten Anfange der Welt hat Himmel und Erde einerley Ge-

Gestalt gehabt, indem beider Natur mit einander vermischt gewesen. Nachdem sie aber mit der Zeit von einander abgesondert worden, hat die Welt die gesamte Einrichtung erhalten, darinn wir sie noch ietzo erblicken: da denn die Luft eine beständige Bewegung bekommen, wodurch die feurigen Theilgen derselben in die obern Gegenden aufgestiegen, da sie ihrer Leichtigkeit wegen ganz natürlich sich erhoben; woraus denn die schnelle Wirbelbewegung der Sonne und anderer Sterne entstanden; die leimichte und trübe Materie aber, nachdem sie sich mit der feuchten vereiniget, fiel, vermöge ihrer natürlichen Schwere, auf einen Klumpen zusammen. Bey beständiger Bewegung desselben durch innere Erschütterungen entstund aus den versamleten wässerigen Theilchen das Meer, aus den vestern aber die Erde; welche zwar im Anfange sehr weich und feuchte gewesen, nachdem sie aber vermittelst der Sonnenstralen ausgetrocknet, so begunte die Oberfläche der Erde durch anhaltende Hitze in Gärung zu gerathen, wodurch einige feuchte Theile derselben aufzuschwellen angefangen, und nach und nach zu faulen Beulen worden, die mit dünnen Häuten umgeben gewesen. Diese feuchte Materie nun, nachdem sie von der natürlichen Wärme fruchtbar gemacht worden, sey des Nachts durch einen Reif, der aus der Luft herabgefallen, genäret, bey Tage aber durch die Sonnenstralen immer härter und vester gemacht worden, bis mit der Zeit die eingeschloßene Frucht zur völligen Reife gelanget, und endlich, nachdem die gedachten Häute ausgetrocknet und geplatzt, allerley Arten der Geschöpfe hervorgekommen. Von welchen dieienigen, so den größten Grad der Hitze erhalten, geflügelt worden, und sich aufwärts geschwungen. Dieienigen aber, die größtenteils aus wäßerichter Materie bestanden, sich in das ihrer Natur gemäßeste Element begeben, und Fische genennt worden. Dieienigen endlich, in welchen die irdischen Theile überwogen, kriechende und sonst

sonst auf der Erde befindliche Thiere geworden. Nach Verlauf geraumer Zeit aber sey die Erde theils durch Sonnenhitze, theils durch Winde immer mehr und mehr ausgetrocknet worden, folglich nicht mehr im Stande gewesen, einige grosse Thiere hervor zu bringen, die ihre verschiedene Arten durch Zeugung fortzupflanzen angefangen. Um aber dem Einwurf zu begegnen, der gegen die Möglichkeit der Hervorbringung lebendiger Geschöpfe von der Erde gemacht werden könte, beruft sich unser Schriftsteller auf die erstaunliche Menge der Mäuse, welche in dem obern Egypten aus dem verfaulten Schlamm entstehen sollen, den der ausgetretene Nilstrom zurück läßt. So ungereimt dieses ist, so hat doch Simplicius kein Bedenken getragen zu behaupten, es sey die mosaische Erzehlung von der Schöpfung der Welt nichts anders als eine fabelhafte Ueberlieferung, die aus den Gedichten der Egyptier genommen worden.

§. 6.

Berosius giebt folgenden Bericht von der Cosmogenie der Chaldäer: Es ist, schreibt er, eine Zeit gewesen, in welcher alles aus Finsterniß und Wasser bestanden, worinnen erschreckliche Thiere von höchst verschiedenen Gestalten erzeuget worden. Daß es damals Menschen mit zwey Flügeln; andere mit vier oder zwey Gesichtern; andere mit einem Leibe und zwey Köpfen, einem Mannskopfe und einem Weibeskopfe, auch beyderley Geburtsgliedern gegeben habe; andere Menschen aber Bocksfüsse und Hörner, noch andere Pferdefüsse gehabt, oder aus dem untern Theilen der Pferde, und dem obern der Menschen, in der Gestalt der Hippocentauren bestanden. Die Ochsen seyn mit Menschenköpfen versehen gewesen, Hunde aber mit vier Leibern, deren Hintertheile aus Fuchsschwänzen bestanden. Es habe Pferde gegeben,

geben, die Hundsköpfe gehabt, und Menschen sowohl als andere Thiere mit Köpfen oder Leibern von Pferden und Schwänzen von Fischen; ingleichen andere lebendige Geschöpfe, so die Gestalten meist aller Arten der Thiere zugleich gehabt. Hiernächst habe es Fische, Gewürm und Schlangen, auch andere höchst seltsame Thiere gegeben, die eine Mischung fremder Gestalten gehabt, deren Bilder in dem Tempel des **Belus** aufbehalten werden. Die oberste Regiererin aber sey ein Weib, Namens *Omoroca*, gewesen, welches Wort im **chaldäischen Thalath** geheissen, griechisch aber sowol das Meer, als den Mond bedeutet. Bey bewannter Beschaffenheit der Welt sey **Belus** kommen, und habe dieses Weib mitten von einander getheilet, und aus der einen Helfte die Erde, aus der andern aber den Himmel gemacht; die in ihr befindlichen Thiere aber seyn umkommen. Er füget aber hinzu, daß diese Nachrichten von der anfänglichen Beschaffenheit der Welt auf allegorische Art abgefasset worden, und damit so viel gesagt werde, daß, da die Welt noch feuchte gewesen, und Thiere aus derselben erzeugt worden, der gedachte Gott **Belus** dem Weibe den Kopf genommen, die übrigen Götter aber ihren herabgefallenen Leib mit der Erde vermischt, und Menschen daraus gebildet, die daher vernünftig, und der göttlichen Weisheit theilhaftig seyen. Dieser **Belus** nun, welcher **Jupiter** seyn soll, habe die Finsternis zertheilet, indem er Erde und Himmel von einander geschieden, und die Welt in Ordnung gebracht, wovon die Ungeheuer so den Glanz des Lichtes nicht ertragen können, gestorben. Darauf habe **Belus**, da er gewar worden, daß die Erde, ihrer Fruchtbarkeit ohnerachtet, leer und öde gewesen, einem der Götter Befehl ertheilet, sich seinen eigenen Kopf abzuschneiden, das daraus fliessende Blut mit der Erde zu vermischen, und Menschen, auch Thiere zu bilden, so die Luft vertragen können. Er selbst aber habe die Sterne,

ne, Sonne, Mond, und fünf Planeten, völlig zu Stande gebracht.

§. 7.

Orpheus dem von denen alten, und sonderlich denen zwey gottesdienstlichen Parteyen der Weltweisen, der **Pythagoräer** und **Platonicker** sehr grosse Ehrerbietung angethan wird, hat nicht alle geistliche und verständige Wesen, als unbedachte und unaussprechliche Dinge, gänzlich übergangen; ob er gleich zu einem seiner Grundwesen aller Dinge einen Drachen angenommen, der beydes einen Ochsen und Löwenkopf, zwischen beyden aber das Gesicht eines Gottes, und an seinen Schultern güldene Flügel gehabt. So giebt er doch vor, daß anfänglich der **Aether** oder Himmel von GOtt sey erschaffen worden, der auf allen Seiten mit dem Chaos, oder einer finstern Nacht umgeben gewesen, die alles, was sich unter dem Aether befunden, bedecket habe, womit er anzeigen wollen, daß vor der Schöpfung lauter Nacht und Finsterniß gewesen. Er füget hinzu, daß ein gewisses unbegreifliches Wesen vorhanden gewesen, welches unter allen Dingen das höchste und älteste, sowol des Himmels als aller Dinge unter demselben, ja der Schöpfer der ganzen Welt sey. Die Erde sey der Dunkelheit wegen die sie bedeckt, ganz unsichtbar gewesen. Das Licht aber, so durch den Aether durchgebrochen, habe die ganze Schöpfung erleuchtet. Und dieses also hervorgebrochene Licht sey das oben gedachte höchste unter allen Wesen, des Name, wie derselbe vom **Orakel** geoffenbahret worden, Rath, Licht und Quelle des Lebens heisse. **Syrianus** will vorgeben, daß **Orpheus** zwey Grundwesen behauptet habe, nemlich den **Aether** und das **Chaos**, wozu **Simplicius** noch ein drittes beyfüget, welches der Ordnung nach vor den beyden andern noch vorhergehet, nemlich die **Zeit**, das Maas der fabelhaften Götterzeugung nach welcher erst der **Aether** und das **Chaos** zur Wirklichkeit

lichkeit gebracht worden. Es ist auch noch zu bemerken, daß Orpheus, nebst andern morgenländischen Lehrern, die Meinung von einem Weltey zuerst unter den Griechen scheint eingeführt zu haben, die er vermuthlich unter den Egyptiern gelernet, als welche unter diesem Bilde die Welt vorgestellet.

§. 8.

Hesiodus Theogenie, welche zugleich eine Cosmogenie enthält, ist etwas verworren; indem sie zweymal vom Chaos anfängt, und alles mehr in poetischer als philosophischer Ordnung vorträgt. Die Hauptsache in derselben läuft darauf hinaus, daß im Anfange das Chaos zuerst da gewesen, darnach die Erde, und endlich die Liebe als die schönste unter den unsterblichen Göttern. Das Chaos habe der Erebus und die Nacht erzeuget, aus deren beyder Verbindung aber sey der Aether und der Tag entstanden. Hierauf bemühet er sich die Scheidung des Himmels und der Sterne von der Erde, die Bildung der Berge, das Versinken der Hölen, und das Entstehen des Meers aus dem Himmel und der Erden zu beschreiben. Doch wir haben eine ordentlichere und vollständigere Beschreibuug von dieser alten Cosmogonie, welche Aristophanes ertheilet hat, woher er sie auch mag genommen haben. Derselbe meldet nun, daß anfänglich das Chaos, der finstere Erebus, und der wüste Tartarus da gewesen; aber weder Erde, noch Luft, noch Himmel. Die mit schwarzen Flügeln versehene Nacht habe das erste Ey von Wind in den weiten Schoos des Erebus geleget, aus welchen nach einiger Zeit die liebenswürdige Liebe hervorgekommen, die mit güldenen Flügeln, starken Wirbelwinden gleich, geglänzet. Aus der Vermischung der Liebe mit dem Chaos seyn Menschen und Thiere entstanden. Vor der Zeit, ehe die Liebe alles vereiniget, seyen keine Götter da gewesen; aus dieser

dieser Vermischung aber aller Dinge mit einander seyen sowol Himmel und Erde, als auch das ganze Geschlecht der unsterblichen Götter entstanden. In Wahrheit Hesiodus muß kein Feind des schönen Geschlechts gewesen seyn, denn hätte er die Liebe nicht gekannt, warum sollte er uns so viel von derselben erzählt, und ihr so gar die Hervorbringung der Welt zugeschrieben haben.

§. 9.

Anaximenes gab vor, daß eine unendliche Luft der erste Ursprung aller Dinge sey, daß aber diese daraus entstandene Dinge insgesammt endlich seyn, auch dereinsten wieder darein zurück kehren werden. Seiner Meinung nach sind alle Dinge aus einer allmähligen Verdickung und Verdünnnung dieser Luft entstanden; daß die Erde, Wasser und Feuer, zuerst hervorgebracht worden, hernach die übrigen Theile der Welt. Wobey er vermeinet, daß die Bewegung ewig sey; daß die Hitze der Sonne von ihren schnellen Lauffe entstehe; daß die Luft die Welt zusammen halte, wie die Seele, welche er auch für Luft gehalten, den menschlichen Leib erhalte.

§. 10.

Leucippus, Democritus und Epicurus setzten alle Zahlen, Verhältnisse, Harmonien, Ideen, Qualitäten und elementarische Gestalten beyseite. Es ergrif sie ein physicalischer Eifer, welcher verursachte, daß sie dieses alles als ein mühsam ersonnenes Nichts verwarfen, und den rühmlichen Entschluß faßten, die Körper selbst zu untersuchen, von denenselben physisch und mechanisch zu philosophiren, und alles aus der Figur, Grösse und Lage der Theile herzuleiten. So rühmlich, so vernünftig und lobenswürdig dieser Entschluß war, so sehr ist es zu beklagen, daß sie ihr Vorhaben nicht mit bessern Erfolge bewerkstelliget haben. Denn die Lehre des Leucippus

und Democritus von dem Ursprunge der Welt war folgende: sie nahmen die Atomos zum ersten Grunde aller Dinge an. Dadurch verstunden sie eine unbeschreibliche Menge untheilbarer Theilgen von verschiedener Grösse und Gestalt. Diese hätten sich von ohngefähr und ohne alle Bestimmung einer Absicht von Ewigkeit her in einen unermeßlichen Raume bewegt, dadurch es denn geschehen, daß sie endlich dergestalt zusammengekommen, und aneinander angestossen hätten, daß durch ihre Verwickelung und Verknüpfung ein Chaos von allen Arten der Theilgen entstanden wäre, weil aber ihre Bewegung beständig fortgedauert hätte, so wären durch die beständige Bewegung, Druck und Gegendruck derselben ein oder mehrere Wirbel entstanden, darinnen nach verschiedenen Verbindungen und Auflösungen dieselben Theilgen endlich in die gegewärtige Gestalt und Verknüpfung gerathen wären. Man sieht gleich, daß die ganze Sache einer Fabel ähnlicher als einer wahren Geschichte ist, aber man muß doch gestehen, daß es eine Fabel sey, dabey man sich eine Vorstellung machen kan, da hingegen die Cosmogenien der meisten alten Weltweiseu Gedichte sind, welche aus lauter leeren Worten, und seltsamen Abentheuren bestehen, und mir deucht doch immer, daß eine Erzehlung möglicher Begebenheiten besser als eine Geschichte von lauter sich selbst widersprechenden Dingen sey, obgleich die eine so falsch ist als wie die andere. Gassendus und Cartesius haben beyde ihr physicalisches Lehrgebäude nach den Gründen der Atomisten abgefasset, wiewol sie in einigen Stücken unterschieden sind, da z. E. Gassendus den leeren Raum behält, welchen Cartesius verwirft, ich selbst finde in denen Atomis nichts ungereimtes, wenn man dadurch die allerkleinsten Theilgen des Körpers versteht, welche eine unveränderliche Figur und Grösse besitzen, und dieses darum, weil sie vollkommen harte Körper sind, welche keine Kraft in

der

der Natur weiter zu zertheilen vermag. Ich will mich durch ein Exempel deutlich erklären, wir können keinen einzigen Körper in der Welt, welcher eine grössere Kraft zu würken besitzen sollte, als das Feuer. Ein ganzer Centner Eisen kan vermittelst desselben in kurzer Zeit geschmolzen, das heist, in eine flüßige Materie verwandelt werden, nimmermehr wäre dieses möglich, wenn das Feuer nicht die Kraft besässe, das Zusammenhängen der Eisentheilgen aufzuheben, und sie folglich von einander zu trennen. Nun henge man an einen Würfel von Eisen, welcher einen Centner wiegt, so viel Gewichte an, bis daß er in der Mitten voneinander reißt, so wird man über die Last erstaunen müssen; welche hierzu erfordert wird, alles dieses aber verrichtet das Feuer, wenn das Eisen zerschmelzt, und noch ein weit mehreres. Denn die Gewichte zerreissen das Eisen nur in einer einzigen Fläche, das Feuer thut solches aber in allen möglichen Flächen zugleich. Wenn wir nun eine solche physicalische Fläche schon einer Linie hoch annehmen wollten, da sie doch ohnstreitig viel kleiner gesetzt werden müßte, so würde ohnfehlbar die Gewalt des Feuers so vielmal grösser seyn, als die Schwere derer Gewichte die den eisernen Würfel von einander reissen, als die Höhe eines Würfels, welcher einen Centner wiegt grösser wäre, als eine Pariser Linie; wo finden wir nun einen solchen Körper, welcher eine so ganz erschreckliche Gewalt besitzen sollte. Es ist wahr, daß ich in meiner Physic gezeigt habe, daß das Feuer ein ungemein subtiler Körper sey, aber habe ich nicht auch dargethan, daß es sich mit einer ganz ausserordentlichen Geschwindigkeit bewegt, und muß also nicht die Geschwindigkeit das ersetzen, was an der Masse fehlt, besonders, da sich das Feuer wirklich bewegt, und also eine lebendige Kraft besitzt, welche dem Quadrate seiner Geschwindigkeit proportional ist. Man wird also verhoffentlich nicht zweifeln, daß das Feuer unter allen irdischen

Körpern die größte Gewalt besitze. Aber was will ich daraus schliessen? man soll es gleich erfahren, wir müssen aber vorher eine kleine Betrachtung mit dem Wasser anstellen. Man mag dieses mit den besten Vergrösserungsgläsern betrachten, so kan man die Theile desselben nicht erblicken; hieraus folgt nichts weniger, als daß es nicht aus Theilen zusammengesetzt seyn sollte, denn dieses wäre in der That etwas ohnmögliches, dieses aber kan man sicher daraus schliessen, daß die Wassertheilgen ganz ungemein klein seyn müssen. Nun mag man das Wasser in die gröste Gluth bringen, so wird es in nichts anders als in lauter Dünste verwandelt werden können, welche, wenn sie gesammelt werden, alle Eigenschaften des Wassers besitzen. Man wiederhole diesen Versuch so oft es einen beliebt, so wird dennoch dieses Wasser beständig Wasser bleiben. Könnte nun das Feuer das Wasser in kleinere Theilgen auflösen, so müste nothwendig durch die Hitze aus dem Wasser eine andere subtilere Materie hervorgebracht werden können, weil aber dieses nicht geschiehet, so wird man einräumen müssen, daß das Feuer die Wassertheilgen nicht weiter zu zertheilen vermag. Nun habe ich vorher gezeigt, daß es unter allen irdischen Körpern die größte Gewalt besitze, wird also wohl ein anderer Körper vermögend seyn das Wasser aufzulösen? oder behauptet man nicht mit mehrern Grunde, daß keine Kraft in der Natur die Wassertheilgen weiter zu zertheilen vermag? man muß sie sich demnach wie lauter vollkommen harte Körper, und noch härter, als die härtesten Diamanten vorstellen, sie werden also Atomi seyn, und in so ferne finde ich an den Lehrbegriffe der Atomisten nichts tadelhaftes. Aber daß diese Atomi eine Bewegung hätten ohne dieselbe bekommen zu haben, und daß dadurch alle Körper in der Welt entstanden wären, kan nur denen wahrscheinlich vorkommen, welche sich einbilden können, daß die Buchstaben meines Buchdruckers einmal des Nachts, da alles

alles ruhig gewesen wäre, angefangen hätten aus den Fächern heraus zu laufen und sich in eine Forme ordentlich neben einander zu stellen, welche sich selbst abgedruckt, und dieses Buch hervorgebracht hätte. Man darf nur die Hervorbringung der Thiere und des menschlichen Geschlechts nach den Epicureischen Lehrbegriffe betrachten, so wird man mir vollkommen Recht geben. Denn sie behaupten, die neugebildete Erde habe den Samen, und die Anlage aller Dinge enthalten, da nun die Sonne mit ihrer Hitze auf die feuchten Gegenden gewürkt, wären Blasen entstanden, worinnen als in Mutterleibern die anfänglich unvollkommene Früchte gebildet worden, hierauf wären sie nach erlangter Reife hervorgebrochen, und die Natur hätte für ihren Unterhalt gesorgt, indem viele mit Milchsaft angefüllte Blasen wie kleine Brüste entstanden wären. Welche Fruchtbarkeit in der ersten Jugend der Natur niemand befremden dürfe, der bedächte, was vor eine Menge kleiner Thiere und Ungeziefers noch täglich auf diese Weise ausgebrütet würden. Mit der Zeit aber sey endlich der Saame der Erde erschöpft worden, daher dieselbe, gleich einer Frauen, nach zurückgelegten Gebährungsjahren, aufgehöret grössere und vollkommenere Thiere auf diese Art hervorzubringen, als welches nun durch die Vermischung beyderley Geschlechtes geschehe, viel schöner klingt es, wenn der berühmte Haller schreibt:

O Schöpffer! was ich seh, sind deiner Allmacht Werke,
Durch dich belebt sich die Natur;
Der Sterne Lauf und Licht, der Sonne Glanz und Stärke,
Sind deiner Hand Geschöpf und Spur.

Du zündst' die Fackel an, die in dem Monde
leuchtet
Du gibst den Winden Flügel zu!
Du leihst der Nacht dem Thau, womit sie uns
befeuchtet,
Du theilst der Sterne Lauf und Ruh.
Du hast der Berge Talg aus Thon und Staub
gedrehet,
Der Schachten Erzt aus Sand geschmelzt;
Du hast das Firmament an seinen Ort erhöhet,
Der Wolken Kleid darum gewelzt.
Dem Fisch, der Ströme bläßt, und mit dem
Schwanze stürmet,
Hast du die Adern ausgehölt,
Du hast den Elephant aus Erden aufgethürmet,
Und seinen Knochenberg beseelt.

§. 11.

Nachdem wir die Meinung des Democritus belacht haben, so wollen wir die Gedanken des Heraclitus beweinen. Wir werden finden, daß sie beyde Narren, obgleich von verschiedener Sorte gewesen sind, und wenn es möglich wäre, daß sie wieder in die Welt kämen, und vernünftig würden, so würde vermuthlich der erste weinen daß er die Thorheit der Menschen belacht, und der andere würde lachen, daß er sie beweint hätte. Zeno der Urheber der Stoischen Secte soll folgende Meinung von dem Heraclitus entlehnet haben: Die Welt werde nach Verfliessung gewisser Zeitläufte wechselsweise durchs Feuer aufgelöset, und hernach wieder aufs neue daraus hervorgebracht

gebracht: GOtt ziehe alle Dinge in sich, oder verschlinge dieselben durch solche allgemeine Entzündung, und bringe sie hernach wieder aus sich selbst hervor. In diesen aufeinander folgenden Entzündungen sollen nun, ihrer Meinung nach, nicht allein die übrigen Theile der Welt, sondern auch die geringern Götter in die höchste Gottheit, das ist, in die verständige feurige Seele, oder das Grundwesen der Welt zerschmelzt werden; welches göttliche Wesen in solchen Zeitlauf in sich selbst ruhe, seine Vorsehung betrachte, und sich mit ihm anständigen Gedanken beschäftige, bis es die Welt aufs neue hervorbringt. Welche Erneurung Zeno also beschreibt: Wenn GOtt noch allein ist, so verändert er die ganze Substanz aus Feuer erstlich in Luft, und hernach in Wasser. Wie nun in einer Pflanze der Saame enthalten ist, so lasse GOtt, als der Grundsame der ganzen Welt, in dieser Feuchtigkeit solchen Saamen, der vermögend sey bequeme Materie zur Zeugung alles dessen, was entstehen solle, hervorzubringen; daß die gröbern Theile dieser wässerichen Materie sich setzen nud die Erde machen, die feinern aber die Luft, und die allerfeinsten das Feuer. Wenn nun auf solche Weise die vier Elemente gezeuget worden, so entstehen aus ihrer Vermischung Pflanzen, Thiere, und alle andere Arten der Dinge.

§. 12.

Pythagoras ein Philosoph und tiefsinniger Mathematicus, welcher sich in die Geheimnisse der Zahlen verliebt hatte, und dessen angenehmste Beschäftigung war zu untersuchen, wie durch unendlicher verborgner Zahlen Reih, ein krum geflochtner Zug gerecht zu messen sey, hat sich eine recht mathematische Cosmogenie verfertiget. Denn er sieht die Zahlen als Gründe aller Dinge an, und erkläret daher die Hervorbringung der Welt auf folgende Weise: Die **Monas** und **Dyas** wären die zwey Quel-

len aller Zahlen, woraus Puncte entstünden, aus Puncten Linien, aus Linien Flächen, und aus den Flächen die Körper, deren Elemente Feuer, Erde, Wasser und Luft wären, so sich in beständigen Veränderungen befinden, und woraus die Welt gebildet worden wäre, die belebt, verständig und kugelrund sey, in der Mitte aber die Erde enthalten, so ein runder und bewohnter Körper wäre, dabey hat er gelehret, daß die Welt aus Feuer und den fünften Elemente entstanden sey, und gleich wie es in der Geometrie nur fünf Körper gäbe, welche man regelmäßig nennt, so sey die Erde aus dem Cubo, das Feuer aus dem Tetrahedro, die Luft aus dem Octahedro, das Wasser aus dem Icosahedro, und die Sphäre der ganzen Welt aus dem Dodrecahedro hervorgebracht worden.

Doch suche nur im Riß von künstlichen Figuren,
Beym Licht der Zifferkunst der Wahrheit dunkle Spuren.
Ins innre der Natur dringt kein erschafner Geist;
Zu glücklich, wenn sie noch die äusre Schale weist.

§. 13.

Ich habe meinen Lesern genug thörigte Einfälle erzehlt, und es fehlt an nichts, als daß ich ihre Anzahl noch durch meine eigene vermehre, ehe ich aber dieses thue, so muß ich ihnen vorher noch etwas von denen Chinesern sagen, von Leuten, welche glauben, daß sie in denen Wissenschaften zwey Augen haben, davon sie uns Europäern aus Gnaden nur eins erlauben, denen übrigen Völkern aber dieselben ohne Gnade und Barmherzigkeit absprechen. Diese klugen Leute behaupten, GOtt sey die materialische

Seele

Seele der ganzen Welt, oder vielmehr nur des edelsten Theils derselben, des Himmels, dessen Vorsehung und Macht ihre Gränzen habe, ob sie gleich der Menschen Macht und Klugheit weit übertreffe. Es gebe verschiedene Geister in den vier Theilen der Welt, in der Sonne, in den Sternen, in den Bergen, in den Flüssen, in den Pflanzen, in den Städten, in den Häusern, und mit einem Wort in allen und jeden Dingen: unter welchen Geistern sie einige für Böse ausgeben, und sie als die unmittelbare Ursache alles Unglücks und Elendes ansehen, dem das menschliche Leben unterworfen ist. Indem sie nun dergleichen Seelen durch die ganze Natur austheilen, so wird es ihnen leicht, die Verfassung derselben zu erklären, und auf diese Weise den Mangel einer allmächtigen Kraft und unendlichen Vorsehung zu ersetzen, die sie keinem Geist, selbst der Seele des Himmels nicht zuschreiben. Sie geben zwar zu, daß die Seele des Himmels mit einer Klugheit und Macht, die unendlich grösser sey, als der Menschen ihre, auf die Natur würke; dabey schreiben sie aber doch zugleich einer jeden Seele eine innerliche Kraft zu, welche von der Himmels Seele gar nicht abhänge, und nicht selten den Absichten der Himmelsseele ganz entgegen würke. Daß also nach ihrer Meinung der Himmel die ganze Natur regiere, wie ein König, und die andern Seelen ihm zu gehorchen verpflichtet seyn, welche er auch mehrentheils solches zu thun nöthiget; da es indessen doch einige gebe, die zuweilen in diesem Stücke ihre Pflicht versäumen, und sich zu gehorchen weigern. Die Meinung, welche dem gemeinem Manne in China niemals offenbaret wird, bestehet darinne: daß ein Vacuum oder leerer Raum der Anfang und das Ende aller Dinge sey; daß unsere ersten Eltern daraus entstanden, und nach ihrem Tode wiederum darein zurücke gekehret, und daß alle andere Menschen gleichfalls durch den Tod darinn aufgelöset werden; daß ferner

das ganze menschliche Geschlecht, die Elemente samt allen Geschöpffen, einen Theil desselben ausmachen, dergestalt, daß nur eine Substanz in der ganzen Welt sey, die nur durch verschiedene Gestalten, Eigenschaften, und innere Zusammenfügung zu besondern Dingen geworden, wie das Wasser allemal wesentlich Wasser bleibe, ob es gleich die Gestalt des Schnees, Hagels, Eises und Regens bekomme. Sie beschreiben dis ursprüngliche Wesen, als eine reine, helle, zarte und unendliche Substanz, die weder entstehen noch aufhören kan, nicht nur an sich selbst vollkommen, sondern auch die Vollkommenheit aller andern Dinge ist, sich in beständiger Ruhe befindet, doch ohne Herz, Tugend, Verstand oder Gewalt, indem die Haupteigenschaft ihres Wesens darinne besteht, weder jemals zu würken, noch das geringste zu verstehen, oder zu wollen.

§. 14.

Alle diese angeführten Meinungen von dem Ursprunge der Welt haben zu unsern Zeiten wenig oder gar keine Anhänger gefunden, desto grösser aber ist der Beyfall gewesen, welchen sich drey neuere Weltweisen mit der Erzehlung der Erzeugungsgeschichte der Erde erworben haben. Dieses ist der berühmte Des Cartes in Frankreich, und in Engelland **Burnet** und **Whiston** gewesen, ich werde also das Vergnügen haben meinen Lesern die Einfälle dieser grossen Weltweisen, nebst meinen Anmerkungen mitzutheilen. Cartesius suchte mehr selbst eine witzige Vorstellung von der Schöpfung zu erfinden, als die von Mose ertheilte Beschreibung zu erklären. Wir müssen uns mit ihm einen grossen Klumpen von diamantener Härte einbilden, welchen GOtt durch seine Allmacht zerschmettert und in Stücken geschlagen, zugleich aber auch eine Bewegung hineingebracht, wodurch es denn geschehen, daß sich die Theilgen dieser Materie heftig an-

ein-

einander zu reiben angefangen, durch welches reiben die Ecken derselben allenthalben abgestossen worden, bis das endlich eine ganze Menge kleiner Kůgelgen daraus entstanden, die abgestossenen Ecken wåren ferner zum Theil groß, zum Theil aber nur wie zarte Ståubgen gewesen, und dieses sind seine drey Elemente. Er behauptet ferner, daß einige dieser kleinen Stůcke so aus den Winkeln der runden Theilgen entstanden, nothwendig eine sehr winklichte Gestalt håtten haben můssen, und daher zur Bewegung nicht so bequem, hingegen sehr geschickt gewesen wåren aneinander hången zu bleiben. Aus den ersten Elemente, so die zarte Materie ist, welche von den Winkeln der grössern Theilgen abgestossen worden, sey die Sonne und alle Fixsterne entstanden. Das zweyte Element, welches aus runden Theilgen bestehet, håtte der Himmelsluft ihren Ursprung gegeben, und die eckigten Theilgen, die das dritte Element ausmachen, welche zur Bewegung unbequemer wåren, håtte der Erde, Planeten und Cometen den Ursprung gegeben. Das andere Element, oder die Himmelsluft, bewegte sich in einen sehr schnellen Wirbel, davon die Sonne der Mittelpunct wåre, die Planeten schwömmen insgesamt in diesem Wirbel der himmlischen Materie, und såhen sich daher genöthiget um sie herumzulaufen. Dergleichen Wirbel befånde sich nicht allein um die Sonne, sondern auch um einen jeden Fixstern, und weil er es vor eine ausgemachte Wahrheit hielt, daß es in der Welt keinen leeren Raum gåbe, so behauptete er, daß sich diese verschiedene Wirbel aneinander drůckten, und dadurch an den Enden, wo sie einander berůhrten, platt wůrden, bewegte sich nun an den Ende eines nahe angrånzenden Wirbels ein Planet, so håtte dieser es ohnmöglich vorher sehen können, daß sein Wirbel von dem unsrigen platt gedruckt worden wåre, daher geschåhe es denn, daß er das Unglůck håtte, in unsern Sonnenwirbel zu kommen, darinnen er sich genöthiget såhe mit den

den andern Planeten um die Sonne herumzulaufen, und ein solcher neuer Gast aus einer andern Welt würde in der unsrigen ein Comet genennet.

§. 15.

Diese Erzehlung des Cartesius ist sehr artig, sie würde aber noch weit artiger seyn, wenn sie wahr wäre. So aber glaube ich, daß die Wirbel blos in des Cartesii Kopffe nicht aber in der Welt anzutreffen sind, und ich will die Ursachen anzeigen, welche mich bewegen seine ganze Erzehlung für eine physicalische Erdichtung zu halten. Wer hat es doch dem Cartesius gesagt, daß die Welt ehemals ein grosser Crystallklumpen gewesen sey, der durch die Allmacht GOttes zerschmettert worden, und daß daraus die drey Elemente entstanden sind? Man wird antworten, es liesse sich dieses freylich nicht beweisen, man gäbe es aber auch vor nichts anders, als eine blose philosophische Hypothese aus. Allein, wenn dieses seyn sollte, so würde folgen, daß sich hieraus der Ursprung der Körper müste begreifen lassen, es geht aber nichts weniger an, als wie dieses. Denn wie will man immermehr die unendliche Mannigfaltigkeit der Körper blos aus dreyerley Arten der Theilgen herleiten, wie will man zeigen, daß durch die Vermischung dieser Elemente, und durch ihre nach den Bewegungsgesetzen eingerichtete Wirkung, eine Pflanze oder ein Thier habe hervorgebracht werden können, ohne dabey auf die Thorheiten des Epicurs zu verfallen. Gesetzt aber auch, daß man es in den mineralischen Reiche blos wieder anbringen wollte, wie will man den Unterschied derer Metalle von denen Steinen und Salzen, oder der Metalle unter sich selbst mit der geringsten Wahrscheinlichkeit daraus herleiten, oder wo treffen wir in der Chimie solche Spuren an, die uns etwas von denen cartesianischen Elementen vermuthen liessen? Betrachten wir die cartesianischen Sonnenwirbel, so treffen wir bey ihnen nicht

nicht wenigere Schwierigkeiten an. Denn soll sich die Himmelsluft in krummen Linien um die Sonne herum bewegen, so muß sie nothwendig, vermöge dessen, was ich in meiner Naturlehre in den Capitel von der Bewegung erwiesen, beyde Centralkräfte besitzen. Die Centrifugalkraft könnte ihr zwar bey dem Ursprunge der Welt mitgetheilet worden seyn, aber wie sieht es mit der Centripetalkraft aus? Sie würde gegen die Sonne gerichtet seyn, das heist, die Sonne würde die Himmelsluft an sich ziehen müssen, weil doch nothwendig der Grund von dieser Richtung in der Sonne selbst zu suchen wäre, und nun möchte ich gerne wissen, warum man nicht lieber die Himmelsluft gar weglieſſe, und der Sonne eine Kraft zueignete die Planeten an sich zu ziehen, wodurch in ihnen eine Centripetalkraft hervorgebracht würde? denn mit der Centrifugalkraft hat es keine Schwierigkeit, wenn sie einen Planeten nur erst mitgetheilt ist, so muß sie in Ewigkeit fortdauren, wenn gar keine Materie in dem Weltgebäude zwischen denen Planeten anzutreffen ist, oder sie währet doch bis auf undenkliche Zeiten fort, wenn diese Materie nur subtil genug ist, das heist, wenn zwischen ihren Theilgen viele leere Räume anzutreffen sind. Aber das war es eben, was dem Cartesius nicht in dem Kopf wollte. Er war ein geschworner Feind des leeren Raums, und hielt denselben für die ungereimteste Sache von der Welt. Wie konnte er auch anders denken, da er es sich einmal so feste in den Kopf gesetzt hatte, daß das Wesen der Körper in der blosen Ausdehnung bestehe. Denn wenn man dieses einräumt, so folgt ganz natürlich, daß allenthalben ein Körper seyn müsse, wo eine Ausdehnung anzutreffen ist, da nun allenthalben eine Ausdehnung ist, wo sich ein Raum befindet, so muß auch allenthalben, wo ein Raum ist, ein Körper vorhanden seyn, es gibt also keinen Raum ohne Körper, oder welches gleichviel ist, es ist kein leerer Raum möglich. Aber wer heist dem Car=

tesius

tesius den Körper so zu erklären? Wenn wir die Freyheit haben Erklärungen nach unsern Belieben zu machen, so erhalten wir dadurch zugleich die Geschicklichkeit alles zu demonstriren was uns nur beliebt. Daher würde es eben so tadelhaft seyn, wenn man zwar die falsche Erklärung, welche Cartesius von dem Körper gegeben, verbesserte, an deren Statt aber eine solche Erklärung des Raums annehmen wollte, welche diesem Worte eine andere Bedeutung gäbe, als es in dem gemeinen Leben hat. Denn wenn man dieses thäte, so gehörte kein grosses Kopfbrechen darzu sie so einzurichten, daß man die Unmöglichkeit des leeren Raumes daraus folgern könnte, bleiben wir aber bey dem Begriffe, welchen ein jeder vernünftiger Mensch mit diesem Worte verknüpfet, so werden wir sehen, daß sich ein leerer Raum nicht nur gedenken lasse, sondern daß er auch würklich in der Welt vorhanden sey, deßhalben ihn auch der berühmte Newton behauptet, dem man vermuthlich die Geschicklichkeit zutrauen wird, daß er habe eine Erklärung und einen Schluß in der ersten Figur machen können, wenn weiter nichts erfordert würde um den leeren Raum zu widerlegen. Zwischen denen Wänden in meiner Stube ist Luft, es ist möglich, daß sie weggenommen würde, und was würde alsdenn darinnen seyn? Ihr werdet sagen: eine andere subtilere Materie. Ich räume es ein, ich glaube aber auch, daß sich meine Leser werden vorstellen können, daß auch diese subtile Materie weggenommen würde, und was würde alsdenn in der Stube seyn? vielleicht eine andere noch subtilere; aber wie, wenn auch diese weggenommen würde, so ist zwischen den Wänden entweder ein Raum oder nicht; wäre kein Raum zwischen den Wänden, so müßten sie einander berühren, wenn die dazwischen befindliche Materie weggenommen würde, welches ungereimt ist. Derowegen ist klar, daß ein leerer Raum nichts widersprechendes ist, und sich gar wohl gedenken

lasse,

daß es aber auch würklich einen leeren Raum in der Welt gebe, erhellet nicht nur daraus, weil sonst keine Bewegung der Cörper möglich wäre, sondern es läßt sich auch aus ihrer verschiedenen Schwere und Trägheit ganz deutlich abnehmen, wie ich in meiner Naturlehre gezeiget habe.

§. 16.

Die Cartesianischen Wirbel haben mich so weit von meiner gegenwärtigen Absicht abgeführt, daß ich werde suchen müssen, wieder hinein zu kommen. Ausser denen schon angefürten Ursachen stossen auch die Cometen diese Wirbel über den Hauffen, denn sie gehen öfters quer durch unsern Sonnenwirbel hindurch, und nun begreiffe ich nicht, warum sie der Wirbel nicht eben so, wie die Planeten mit sich fortreissen solte; daher gehet die Meinung des Cartesius immer mehr und mehr zu Grunde und kann man wol von einem Gebäude, das in der Luft aufgeführt ist, etwas anders vermuthen? Indessen muß dieses die Hochachtung, gegen diesen grossen Mann, bey niemanden vermindern, seine optischen Schriften enthalten viel schönes und sein Lehrbegrif von Regenbogen wird immer im Ansehen bleiben. Es ist wahr, er hat öfters geirret, aber das thun noch heut zu Tage die grösten Geister, und man würde einen für Auslachens würdig halten, welcher vorgeben wolte, daß er niemals gefehlt hätte. War es nicht genung, daß Cartesius das Herz hatte, dem Aristoteles zu widersprechen, vielleicht ist ihm dieser Muth noch von seinem Soldatenleben übrig geblieben, dann man darf gar nicht denken, daß es zu seiner Zeit eben so leicht gewesen wäre den Aristoteles auszulachen, als heut zu Tage, da es mit diesen ehrlichen Manne so weit gekommen ist, daß man keinen Injurienproceß besorgt, wenn man ihn für einen Schulfuchs, oder wenn es feiner gegeben werden solte, für einen blinden Heiden

schilt, ohnerachtet dieienigen, welche ihn so nennen, nicht selten viel blinder sind, als Aristoteles gewesen. Vor den Zeiten des Cartesius hätte ich dieses keinen rathen wollen, denn damals fehlte nicht viel, daß man die Lehren des Aristoteles unter die Glaubensarticul gesetzt hätte, und hätte er alsdenn nicht Hoffnung gehabt, mit der Zeit wenigstens ein halber Heiliger zu werden, die Lehrer nahmen sich seiner nachdrücklich an, und hielten den für einen Ketzer, welcher sich unterstund diesem Lichte des menschlichen Geschlechts zu widersprechen; daher durfte auch auf hohen Schulen keine andere, als die aristotelische Philosophie gelehret werden, und die Beweisthümer aller zu der Weltweisheit gehörigen Schriften, waren nichts anders, als eine Anführung eines Satzes aus der aristotelischen Philosophie, ja es fehlete nicht viel, daß man die Lehren dieses Griechen nicht für göttlich erklärete, man fieng schon an dieses zu thun, und es behaupteten einige Gelehrten in rechten Ernste, es könne der Aristoteles eine so grosse Weisheit unmöglich aus natürlichen Kräften erlangt haben, sondern er hätte sie aus den Schriften des Königs Salomons gestohlen, und sich hernach damit als mit seiner eigenen Erfindung breit gemacht. Diesen Abgott, dieses Orackel der Gelehrten sties Cartesius von dem Thron, und wir haben Ursache ihn dafür verbunden zu seyn. Vielleicht säßen wir, wenn dieses nicht geschehen wäre, in der Naturlehre noch itzo in derjenigen Finsternis, die man in den Schriften, welche vor den Zeiten des Cartesius herausgekommen sind nicht gnugsam bewundern kann. Wir haben indessen hieran ein deutliches Beyspiel von der Nichtigkeit der Ehre eines Gelehrten, welche doch ordentlicher weise die Triebfeder ihrer Handlungen zu seyn pflegt, denn Haller hat ganz recht, wenn er von der Ehre schreibt:

Dein Feuer füllt die grösten Geister
Du lehrest Künst' und machest Meister

Durch dich erhält die Tugend sich.
Der Weise selbst folgt dir von fernen
Sein starres Aug' sucht in den Sternen
Nicht ihren Wunderlauf, nur dich.

So seyd ihr Menschen mit einander
An Muth ist keiner Alexander
An Thorheit gehn ihm tausend für;
Ihr opfert eure besten Jahre
Nur daß Europa bald erfahre,
Daß einer lebt, der heißt wie ihr.

§. 17.

Cartesius behauptete ferner, die Erde sey ursprünglich ein Stern gewesen, dessen Wirbel an den Wirbel der Sonne gestossen, nach und nach aber sey dieselbe überzogen, und mit Flecken bedeckt worden, die auf ihrer Fläche eben so wie der Schaum auf einen siedenden Topfe entstanden wären. Diese Flecken hätten von Zeit zu Zeit zugenommen, und wären dicker geworden, dadurch denn dieser Stern sein Licht, und zugleich seine Wirksamkeit verloren hätte, die Bewegung des Erdwirbels wäre immer schwächer und endlich unvermögend geworden, dem Strome des benachbarten Sonnenwirbels zu widerstehen, daher ihn die Sonne um sich herum gerissen, und ihn gezwungen der Bewegung ihres Wirbels zu folgen. Wenn wir die Wirbelgeschichte von dieser Erzehlung weglassen, so bleibt verschiedenes übrig, das uns zu guten Gedanken Gelegenheit geben kan. So halte ich es gar nicht vor unmöglich, daß aus Fixsternen Planeten, und aus denen Planeten wieder Fixsterne solten entstehen können, ich finde vielmehr, daß dieses den Maximen der Natur gemäß sey, denn wir sehen es an allen irdischen Körpern,

daß sie, nachdem sie eine Zeitlang getauret haben, untergehen, und andere an ihre Stelle kommen. Menschen und eine unbeschreibliche Menge der Thiere sterben, aber es kommen immer eben so viel an ihre Stelle, und man kan nicht beweisen, daß sich eine Art der Thiere von der Erde völlig verliere, es müste denn durch eine algemeine Verwüstung der Erde geschehen. Mit denen Pflanzen hat es eine gleiche Beschaffenheit, ia die Metalle und Steine selbst sind nicht einmal von dieser Regel ausgenommen, die Zeit kann sie verwüsten und zermalmen. Es lehren uns aber auch die Naturkündiger, daß alle in dem Mieneralreich befindliche Sachen von neuen entstehen, warum solten nun die Planeten und Sonnen von diesem Gesetze ausgeschlossen seyn? Es ist dieses desto weniger zu vermuthen, je leichter es zu begreiffen ist, wie sie untergehen, und von neuen hervor gebracht werden können. Denn es ist aus der Naturlehre bekannt, daß sich auf der Oberfläche der Sonne Flecken befinden, diese werden von denen Naturkündigern entweder vor Rauch und Dampf gehalten, welcher von dem Sonnenfeuer in die Höhe steigt, oder sie glauben, daß es feste Theile der Sonne sind, welche ihr entweder zur Nahrung dienen, oder schon ausgebrannt sind, ich glaube, daß sie alle miteinander Recht haben, und halte dafür, daß diejenigen Flecken von der erstern Art sind, welche sich länger hinter als vor der Sonne befinden, und daß man hingegen diejenigen Flecke für feste Theile der Sonne anzusehen hat, welche eben so lange mit erscheinen als verschwinden zubringen. Denn da die Sonnenwolken weiter von dem Mittelpuncte der Sonne, als ihre Oberfläche entfernet sind, so ist aus denen Gründen der Optic leicht zu erweisen, daß sie eine längere Zeit mit Verschwinden als mit Erscheinen zubringen müssen. Diejenigen Flecke aber, welche eben so lange hinter als vor der Sonne sind, müssen sich selbst auf der Oberfläche der Sonne befinden, warum wolte man

also

alſo nicht einräumen, daß ſie zu der Sonne gehörten und ein Theil ihrer Materie wären, welche ausgebrant hätte, wenn aber dieſes iſt; kónte nicht endlich die ganze Sonne einmal ausbrennen? und folglich vóllig mit einer dunkeln Rinde umzogen werden, was würde ſie aber alsdenn anders als ein dunkler Weltkórper ſeyn, und dieſen pflegt man einen Planeten zu nennen. Vielleicht ſind die Fixſterne, von welchen die Sternſeher bemerkt, daß ſie verſchwunden ſind, nichts anders, als dergleichen Sonnen geweſen, die ihr Licht verloren haben. Es iſt wahr, es gehöret Zeit darzu ehe dieſes geſchehen kan, aber das iſt auch alles, was darzu erfordert wird, indeſſen haben wir in denen nächſten zehen Jahren nichts davon zu befürchten, denn die Sonne iſt ein Kórper, welcher eine Million mal gróſſer iſt, als unſere Erde, und ein ſolches Licht verlöſcht nicht ſo bald; ja es iſt noch eine andere Urſache vorhanden, die dergleichen Begebenheit langwieriger macht, als bey einen andern Fall. Die Sonne hat vermuthlich ihre Atmoſphäre die aber von der groſſen Hitze ſich ausdehnet, und daher von einer auſſerordentlichen Gróſſe iſt, dieſe Atmoſphäre iſt allem Anſehen nach die Urſache des Zodiakaliſchen Scheins von welchen der Herr von Mairan glaubt, daß er die Materie zu denen Cometenſchwänzen hergäbe, da nun die Naturkündiger erwieſen haben, daß ſo gar die Planeten eine Schwere gegen die Sonne beſitzen, welche dem Quadrate ihrer Entfernung proportional iſt, wie viel mehr wird man dieſes nicht von dem Dampfe und Rauche behaupten müſſen, der in der Sonnenluft in die Höhe geſtiegen iſt, wenn man aber dieſes einräumet, ſo muß man auch zugeben, daß er endlich vermöge ſeiner Schwere gegen die Sonne eben ſo wie die Dünſte auf die Erde zurück fallen müſſe, nun beſteht der Rauch aus ſolchen Theilgen, welche ſich entzünden laſſen, und denen zu der Entzündung weiter nichts, als ein gröſſerer Grad der Wärme fehlet, wie wir davon an einen ausgelöſchten

Wachsstocke eine deutliche Probe haben, derowegen ist klar, daß er, wenn er wieder in die Sonne zurück fällt, aufs neue entzündet werden könne, und solcher gestalt das Brennen der Sonne zu unterhalten geschickt sey, welches von keinem Feuer auf dem Erdboden gild, als wo der Rauch verflieget, und nicht in die Flamme zurück gebracht wird, wäre dieses bey dem irdischen Feuer möglich zu machen, so wäre Hoffnung ein, wo nicht ewiges, doch sehr lange fortbrennendes Licht zu verfertigen, und wir würden dem Alterthume zum Troße unverbrennliche Lampen in die Gräber derer Naturkündiger setzen können.

§. 18.

Gleichwie nun aus dem, was hier gesagt worden ist, erhellet, daß nach einer sehr langen Zeit eine Sonne in einen Planeten verwandelt werden könne; also läßt sich noch leichter erweisen, daß aus Planeten Sonnen oder Fixsterne ihren Ursprung nehmen können, es wird weiter nichts darzu als eine völlige Entzündung eines Planetens erfordert, und warum solte diese nicht möglich seyn? Unsere Erde gehöret in die Zahl der Planeten, wir treffen auf derselben feuerspeiende Berge und Erdbeben an, und inwendig in derselben finden wir eine grosse Menge verbrennlicher Materie, warum wolte man also zweifeln, daß einmal ein algemeines Erdbeben und durch dasselbe eine algemeine Entzündung der Erde entstehen könne. Auf solche Art zeiget also so gar die Vernunft die Möglichkeit des Untergangs der Erde durch das Feuer, welchen die Gottesgelehrten behaupten, würde aber die Erde nicht auf diese Art aus einen Planeten in einen Fixstern verwandelt werden, denn sie würde alsdenn nichts anders, als ein brennender Weltkörper seyn. Einigen meiner Leser wird es so gleich auf das Herze schiessen, daß die Erde durch eine algemeine Entzündung nicht in einen Fixstern, sondern in einen Cometen verwandelt werden müste, um sie aber von ihrer

Angst

Angst zu befreyen, muß ich ihnen sagen, daß ein Comet, wenn man dadurch einen brennenden Weltkörper versteht, nichts anders als ein Fixstern, aber ein Fixstern von einer besondern Art sey, indem er sich von denen Fixsternen nicht nur dadurch unterscheidet, daß er einen Schwanz hat, sondern auch daß er sich nach Art der Planeten dergestalt bewegt, daß seine um die Sonne beschriebenen Flächen denen Zeiten seiner Bewegungen proportional sind. Ob nun aber unsere Erde ein gleiches Schicksal erfahren habe, und ehemals ein brennender Körper gewesen sey, soll unten mit mehrern untersucht werden.

§. 20.

Thomas Burnet, ein gelehrter Engelländer hat uns in seinem Buche, welches er unter den Titel Theoria telluris sacra herausgegeben, die Geschichte der Erde bey ihrem Ursprunge erzehlt. Laßt uns sehen, ob er dieselbe mit einer unpartheyischen Feder entworfen habe. Er hat ohne von den Ursprung der ganzen Welt zu handeln, welche seiner Meinung nach, lange vor der von **Mose** erzälten Schöpfung gemacht worden, sich blos auf die Bildung unserer Erde eingeschränkt. Er meinet, daß dieselbe aus einen **Chaos** oder verworrenen Hauffen von allerhand Körpern auf folgende Weise entstanden sey. Die erste Veränderung die vorgegangen wäre, hätte darin bestanden, daß sich die schwersten und gröbsten Theile gegen den Mittelpunct der Erde gesenkt, daselbst sie mehr und mehr zusammen gedruckt worden, und stufenweise verhärtet wäre. Der Ueberreſt der Masse, der oben geschwommen, habe sich gleichfals aus dem Grunde der Schwere in zwey besondere Arten flüßiger Materien abgetheilet, indem die leichtesten und wirksamsten Theilgen sich nach und nach von den übrigen losgearbeitet, aufwärts gestiegen, und die Luft hervorgebracht, dahingegen die andern gröbern auf der Erdfläche zurücke geblieben, und das Wasser ausge-

macht hätten. In dem Wasser hätten sich wieder öhligte Theilgen befunden, auch diese hätten sich über das Wasser erhoben, und wären oben geschwommen. Ferner giebt er vor, die Luft sey noch dick, grob und finster gewesen, der vielen irdischen Theile wegen, die darinnen noch geschwommen, nachdem die gröbern niedergesunken, die ihrer Schwere halber solches geschwinder gethan. Da nun diese kleinere und leichtere Theile, so anfangs zurücke geblieben, sich auch senken müssen, aber langsamer, und in mehrerer Zeit; in solchen Herabsteigen aber an die öhligte Feuchtigkeit gekommen, über der Tiefe oder dem gesammleten Wasser: so habe dieselbe sie verwickelt, und ihr weiteres Herabfallen gehindert; worauf sie daselbst mit diesem fetten Wesen vermengt worden, und eine Art von Schleim, oder fette, saftige und leichte Erde ausgemacht, die über der Fläche der Wasser ausgebreitet gewesen. Daß diese dünne und zarte Schale von Erde nach und nach zugenommen, nachdem die kleinen irdischen Theile, so in der Luft gewesen, daselbst anlangen können; indem einige einen langen Weg aus der obern Gegend gehabt, andere aber sehr leicht gewesen, folglich lange auf und nieder geflogen, ehe sie sich losmachen und herab sinken können. Nachdem sie aber endlich alle daselbst ankommen, und sich mehr und mehr mit der öhlichten Feuchtigkeit vermenget; haben sie dieselbe ganz eingesogen und sich einverleibet, wodurch sie steifer und vester geworden, daß sie mit derselben einen Körper ausgemacht. Welches denn die erste feste und dauerhafte Substanz gewesen, so über der Fläche des Chaos entstanden, und endlich eine bewohnbare Erde geworden, dergleichen die Natur vorgehabt. Und eine solche Erde meinet er müsse allen Absichten einer angehenden Welt gemäs seyn. Denn was könne wol ein bequemerer Pflanzgarten für Gewächse und Thiere seyn, als ein Feld von solcher Art und Bildung, so aus einer zarten und leichten Erde bestanden, die mit guten Saft

ange-

angefüllet, auch ohne Widerstand gewesen, gegen die Wirkung der Sonne, oder was vor andere wirkende Wesen der Urheber der Natur, zur Hervorbringung der Dinge auf der neugemachten Erde verordnen mögen; die also den alten Beschreibungen des ursprünglichen Schleimes und Landes vollkommen gemäs ist.

§. 20.

Die gröste Schwierigkeit bey diesen Burnetischen Lehrgebäude ist wohl diese, wenn er zeigen will, wie die äussere Rinde der Erde entstanden sey. Denn zu geschweigen, daß die auf dem Wasser schwimmende öhlichte Feuchtigkeit eine blose Erdichtung ist, so widerspricht es denen hydrostatischen und von unsern Weltbeschreiber selbst angenommenen Gesetzen der Schwere, daß sich durch das Herunterfallen der irdischen Theilgen auf die öhlichte Feuchtigkeit eine harte Rinde von Erde habe erzeugen können; denn natürlicher Weise hätte die Erde, weil sie schwerer gewesen, zu boden sincken und die flüßige Materie über dieselbige in die Höhe treten müssen, so viel aber ist gewis, daß dergleichen Rinde über dem Wasser hätte stehen bleiben können und dasselbe allenthalben einschliessen, wenn sie schon ganz und gar fertig gewesen wäre, denn es würde, wenn sie allenthalben gleiche Dicke gehabt hätte, ihre Bemühung sich dem Mittelpunct der Erde zu nähern von allen Seiten gleich stark gewesen seyn, und wegen der Impenetrabilität der Materie hätte kein Theil dem andern ausweichen können, man könte, wenn der Beweis nicht fäßlich genug seyn solte, dieses durch folgendes Experiment begreiflich machen. Man nehme ein Ey, mache an beyden Spitzen desselben eine kleine Oefnung, blase durch das eine Loch stark hinein, so wird durch die andere Oefnung alles Flüßige aus dem Eye heraus getrieben werden, und man bekömt eine ledige Schale. Diese Eyerschale stecke man in eine Blase, die Blase fülle man mit Wasser ganz an, oben auf dieselbe

lege man so viel Gewichte als man will, so wird, wenn die Blase nicht zerplatzt, die Eyerschale davon nicht zerdruckt werden. Ob ich nun zwar nicht der Meinung bin, daß die Schwere der irdischen Körper von dem Drucke einer flüßigen Materie herrühre, sondern dieses vielmehr, der anziehenden Kraft der Erde selbst, und der in ihren Mittelpuncte befindlichen Materie zuschreibe, so sieht man doch leicht, daß es auf eins herraus lauffe, ob dergleichen Rinde von allen Seiten gleich stark gegen den Mittelpunct gedruckt oder gleich stark gegen denselben gezogen werde. Ferner, so ist schwer zu glauben, daß vor der Sündfluth keine Berge auf der Erde gewesen seyn solten, da doch dieselben, wie Derham in seiner Phisico Theologie gezeiget einen vielfältigen Nutzen haben, worunter der Ursprung der Quellen einer der vornemsten ist, ja es würde nach seinem Begriffe gar kein Wasser über der Erde haben seyn können, indem so gar der Regen weggefallen wäre, als welcher von den aufgestiegenen wässerigten Dünsten seinen Ursprung erhält, wie hätte aber wohl der Erdboden ohne Wasser, Pflantzen, Thiere und Menschen ernähren können? Und wenn man auch sagen wolte, daß durch ein Erdbeben an einigen Orten der Erde das Wasser herausgetrieben worden wäre, zur Zeit der Sündfluth aber ein allgemeines Erdbeben eine allgemeine Ueberschwemmung verursacht hätte, wie solches Burnet behauptet: so würde dieses doch nicht hinreichend seyn die Sache wahrscheinlich zu machen. Denn es ist gewiß daß gegenwärtig nicht zu viel Wasser auf der Erde sey, weil wir sonst nicht Regen genug haben würden. Wäre nun vor der Sündfluth weniger vorhanden gewesen: so würde es an einer genugsamen Menge Regen das Land zu befeuchten gefehlet haben, und wäre also die Erde vor der Sündfluth merklich unvollkommener als ietzo gewesen, welches doch weder zu vermuthen noch mit der Erzehlung Mosis übereinstimmet. Ferner so ist dieses

ses zwar vollkommen richtig, daß fast allemal, wenn ein Land durch Erdbeben versinkt, Wasser in die Stelle des versunkenen Landes trete, aber wenn wir dieses bey der Sündfluth wieder anbringrn wollten, wie hätte denn die Erdenrinde wieder gehoben werden können, daß das Wasser wieder gesunken, und das Land empor gekommen wäre.

§. 21.

Dieser Schwierigkeiten ohngeachtet muß man gestehen, daß die Theorie des Herrn **Burnets** eine sehr sinnreiche Erfindung sey, welche vielmehr Wahrscheinlichkeit als die cartesianische Meinung besitzt. Drum laßt uns der Lehre des Apostels folgen, welcher saget: prüfet alles, und das Gute behaltet. Es ist zwar wahr, daß die **Burnettische** Theorie ihre Schwierigkeiten hat, worunter auch diese eine nicht der geringsten ist, daß die Schichten der Erde immer desto schwerer seyn müsten, je tiefer man in sie hineingräbet, welches doch den vielfältigen Erfahrungen der Bergleute offenbar widerspricht, als welche durchgehends bezeugen, daß zwar einige Schichten nacheinander in gehöriger Ordnung der Schwere nachfolgen, daß aber hernach wieder eine leichte Materie kömmt, die unter der schwerern liegt, wovon man Henkels Kießhistorie nachlesen kan. Indessen ist doch nicht zu leugnen, daß **Burnet** recht habe, wenn er behauptet, die Erde sey ehemals ein flüssiges aus Erde uud Wasser vermischtes Chaos gewesen, er hat dieses zwar als eine blose Hypothese angenommen, wir wollen aber in folgenden sehen, daß es sich erweisen lasse.

§. 22.

Guilliem Whiston, ein sehr gelehrter und berühmter Engelländer hat uns in seiner Theoria Telluris nova alle Hauptveränderungen der Erde aus der Cometenlehre

lehre begreiflich zu machen gesucht. Seine Meinung ist nicht nur in Engelland mit vielen Beyfall aufgenommen worden, sondern hat auch ausser dem Herrn Dethlev Cluver an den fleißigen und geschickten Herrn Heynen einen recht eifrigen Vertheidiger gefunden. Man glaubt von dieser Whistonischen Theorie, daß sie unter allen übrigen mit den Worten der Schrift auf das genaueste übereinkomme, welches in der That zu verwundern ist, da ihr Verfasser das Unglück hat, unter die Ketzer gezehlt zu werden, ja diese vermeinte grosse Uebereinstimmung der Schrift mit der Meinung unseres Engelländers macht, daß ich besorge, man werde ihr mehr Gewißheit beylegen, und sie weiter zu treiben suchen, als Whiston selber gethan haben würde. Denn die Gedanken der Menschen sind wie das Geld, welches nicht allemal vollwichtig ist, doch aber darum nicht weggeworfen, sondern nur um so viel geringer geschätzt wird, als ihm an der völligen Schwere fehlt. Die Vernunft muß alles dieses beurtheilen, und wenn ich sie abmahlen sollte, so würde ich ihr eine Goldwage in die Hand geben, um den rechten Werth derer Dinge zu erkennen, um das gewisse das mehr oder weniger wahrscheinliche, das ungewisse, zweifelhafte unwahrscheinliche und falsche jederzeit von einander zu unterscheiden. Es ist wahr, es hat unser Whiston seinen sinnreichen Einfall mit vieler Gelehrsamkeit vorgetragen, aber es gehört ein starker Glaube dazu, daß Moses, indem er uns die Schöpfung und Sündfluth beschreibet, an des Herrn Whistons Cometenlehre sollte gedacht haben, ich glaube, daß man eine gute Absicht dabey habe, wenn man, um überflüssige Wunderwerke zu vermeiden, darauf bedacht ist, einige Stellen der Schrift aus natürlichen Ursachen begreiflich zu machen, aber man erhält seinen Zweck nicht, wenn man seichte Gründe und leichte Gedankenspiele darzu erwählet. Mein Zweck ist nichts weniger, als in diesen Blättern eine Auslegung der

der Schrift **Mosis** vorzunehmen, denn ausser dem, daß ich dazu viel zu ungeschickt bin, glaube ich, daß dieses keine Sache sey, welche man von mir fordern könne, ich werde mich daher blos begnügen lassen, dasjenige von der Meinung des Herrn Whistons zu beurtheilen, was in die Naturlehre gehöret. Ein mit so vielen Witze geschriebenes Buch als das seinige ist, verdienet dasselbige, und ist zu bedauren, daß es in der zu Frankfurt Anno 1713. herausgekommenen deutscheu Auflage so schlecht übersetzt ist. Laßt uns sehen, was sich **Whiston** vor eine Vorstellung von Hervorbringung der Welt macht.

§. 23.

Whiston ist mit Burneten darinnen einig, daß die Hervorbringung der Erde eine blose Versetzung derselben in gegenwärtigen Zustand gewesen sey. Sie hätte nemlich vorher ein wüstes **Chaos** vorgestellet, und wäre ohne sich um die Axe zu drehen, beynahe in einen Jahre um die Sonne herum gelaufen. Sechs solcher Jahre wären nöthig gewesen aus einen verwirrten Klumpen einen solchen Planeten zu machen, wie wir ihn vor uns sehen. Im ersten Jahre hätte die Erde einen ausgebrannten Cometen vorgestellt, und wäre also wüste und leer gewesen, weil sich aber die gröbsten Theilgen ihrer Dunstkugel nach dem Kerne des Cometen herunter gesenkt hätten, so wäre er mit Wasser umgeben, und folglich die Luft dergestalt von Dünsten gereiniget worden, daß es die Sonne auf der Erde helle machen können, ob sie schon noch wegen der in der Atmosphäre befindlichen Dünste, wie es bey trüben Wetter zu geschehen pfleget, selbst nicht hätte können gesehen werden. Im andern Jahre wären noch immer mehr Dünste herunter gefallen, doch aber noch so viel zurücke geblieben, daß man die Sterne nicht hätte sehen können. Im dritten Jahre wäre das auf die Erde gefallene Wasser gegen die niedrigsten Oerter herabgelaufen,

wor-

woraus denn Teiche entstanden, denn die grossen Weltmeere sollen erst in der Sündfluth ihren Ursprung genommen haben. Weil ferner die Sonne durch die von Dünsten gereinigte Luft aufs Land geschienen, so wären Pflanzen und Kräuter aus der Erde hervorgewachsen. Im vierten Jahre soll die Luft ganz heiter und klar geworden seyn. Im fünften und sechsten Jahre aber wären Thiere und Menschen hervorgebracht worden.

§. 24.

Mir kömmt es so vor, als wenn dieser gelehrte Mann zu wenig Vorurtheile gehabt hätte. Ein Unglück, welchem die Gelehrten nicht selten unterworfen sind, denn sie alle beyzubehalten ist unvernünftig, sie aber alle abzuschaffen, ist gefährlich.

Ein solcher stürzet sich ins Zweifels tiefen See
Drinn ihn der Bücher Meng noch etwas oben hält,
Ihn kühn und dreiste macht, wenn er sichs unternimmt,
Und auf der Welt Weisheit geschwollnen Blasen schwimmt.

Um nun aber das Lehrgebäute des Herrn Whistons vernünftig zu beurtheilen, werde ich meinen Lesern vorher etwas von denen Cometen erzehlen müssen, indem unser Weltweiser nicht nur die Schöpfung, sondern auch die Sündfluth von einen Cometen herleitet. Was man durch einen Cometen verstehe, habe ich nicht nöthig weitläuftig zu zeigen, da wir erst vor kurzer Zeit das Vergnügen gehabt haben, einen sehr grossen Cometen zu sehen. Ich bediene mich dieses Ausdrucks, weil es seit dem Jahre 1680. bey allen vernünftigen aus der Mode gekommen ist, vor Schrecken vor einen Cometen das Fieber zu bekommen. Der sorgfältigen Observationen und mühsamen Rechnungen, welche die Naturkündiger

der

der Cometen wegen gemacht haben ohngeachtet, muß man doch gestehen, daß sie nicht allzuweit in der Erkänntniß derselben gekommen sind. Denn man muß die Cometenlehre dem Grade der Gewißheit nach nicht mit den Sonnen- und Mondsinsternissen in eine Classe setzen, sondern sie ist nur etwas wahrscheinlicher, als dasjenige, was man uns von den Einwohnern der Planeten erzählt, daher kömmt es auch, daß die Gelehrten hierinnen nicht einerley Meinung sind, denn einige haben sie für Lufterscheinungen, andere für Himmelswolken, andere für durchsichtige Körper, und noch andere für brennende Planeten gehalten. Die erste Meinung ist falsch, die andere unwahrscheinlich, die dritte ungewiß, und die vierte hat zwar einige Wahrscheinlichkeit, abrr man kan doch nicht behaupten, daß gar keine Schwierigkeiten übrig bleiben sollten. Aristoteles machte sich von denen Cometen keine andere Vorstellung als wir von dem Blitze und Nordlichte; denn er hielt sie für feurige Lufterscheinungen, und setzte sie also in unsere Atmosphäre, daß aber dieses falsch sey, erhellet daraus, weil sie die vier und zwanzigstündige Bewegung, welche von dem täglichen Umdrehen der Erde herkömmt, mit den himmlischen Körpern gemein und keine grosse Parallaxin haben. Der grosse Keppler hielt sie für Himmelswolken, und glaubte, daß sie aus den Ausdünstungen der Planeten entstünden; allein was sollten dieses für Ausdünstungen seyn? da die Schwere alle Materie auf einen jeden Planeten zusammen hält, und es auch dem allerkleinsten Stäubgen nicht erlaubt sich allzuweit zu entfernen, ja woher sollte der Schwanz des Cometens kommen. Die dritte Meinung, daß die Cometen durchsichtige Körper wären, läßt sich nicht erweisen. Es könnte zwar scheinen, als wenn man daraus den Ursprung des Cometenschwanzes ganz begreiflich machen könnte, weil die Sonnenstrahlen, welche durch eine gläserne Ku-

gel

gel hindurch gehen, dergestalt gebrochen werden, daß sie, nachdem sie einander in der Entfernung des vierten Theils von Diameter der Kugel durchschnitten haben, aus einanderfahren, und die Figur eines Cometenschwanzes vorstellen, welcher denn auch nothwendig der Sonne gegen über seyn müste, aber auch dieser Schein verschwindet, wenn wir bedenken, daß die Lichtstrahlen nicht empfunden werden, wenn nicht ein Körper vorhanden ist, der sie in unser Auge reflectirt, was sollte aber dieses für ein Körper seyn, welcher machen könnte, daß die Sonnenstrahlen blos hinter den Kopf des Cometens, und nicht vielmehr von den Himmel allenthalben reflectirt würden. Endlich hat Newton den Einfall gehabt, daß der Schwanz des Cometens aus Rauche und Dampfe bestehe, welcher von den Cometen in die Höhe stiege, und von der Sonne erleuchtet würde. Denn ein solcher dichter Körper ist schon vermögend die Sonnenstrahlen lebhaft zurücke zu werfen. Die Ursache, warum der Schwanz des Cometens allemal der Sonne gegenüber sey, setzet Newton darinnen, weil der Rauch als ein leichter Körper sich allemal von dem Mittelpunct der Schwere zu entfernen suchet. Weil nun die Sonne der Ort sey gegen welchen der Comet eine Schwere hätte, so müste sich sein Schwanz auf der von der Sonne abgekehrten Seite befinden, es ist aber auch dieses einer Schwierigkeit noch unterworfen. Wir wissen, daß es keine schlechterdings leichte Körper gibt, und Newton hat solches selbst niemals behauptet. Wenn man aber dieses annimmt, so würde wieder eine flüssige Materie nöthig seyn, welche von schwerer Art als der Dampf des Cometens wäre, und deren Schwere ihre Richtung nicht sowol nach dem Mittelpunct des Cometens, als vielmehr nach dem Mittelpuncte der Sonne hätte. Die Himmelsluft ist hierzu viel zu leichte, was sollte es aber sonst wohl für eine Materie seyn können. Whiston ist der Spur des Newtons

tons gefolgt, und ist also seiner Meinung nach ein Comet nichts anders, als ein in Brand gerathener Planet. Nun wollen zwar die Sternverständigen wahrgenommen haben, daß die Cometen solche Flächen um die Sonne beschreiben, die den Zeiten ihrer Bewegung proportional sind, und da sie darinne mit den Planeten übereinkommen, so hat man daraus geschlossen, daß sie beständige Weltkörper sind, welche sich um unsere Sonne bewegen, oder eine Schwere gegen dieselbe haben. Wie viel uns aber noch von ihren Laufe unbekant seyn müsse, erhellet daraus, daß die Sternverständigen in Vorhersagung der Wiederkunft eines Cometens so unglücklich gewesen sind. Der unvergleichliche Mathematiker Bernoulli hatte dergleichen Prophezeyhung gemacht. Kein Astronomus in Europa schlief die Nacht da der Comet erscheinen sollte, keiner aber konnte ihn erblicken. Auf diese Art kan man alle Europäische Mathematicker um den Schlaf bringen, aber man muß ein Bernoulli seyn, wenn man dieses thun will, hingegen wenn man die Erscheinung des Cometens blos aus einer dunkeln Stelle einer sehr alten historischen Schrift durch ungewöhnliche Erklärung der Wörter vorher saget, so werden in der Nacht, da der Comet erscheinen soll, alle Naturlehrer und Mathematicker ganz sanfte schlafen, dahingegen der Pöbel Maul und Nase aufsperren wird, und nur die klügsten unter ihnen werden die Geschicklichkeit haben keinen Cometen zu sehen. Was die Hypothese anbetrift, daß der Comet ein brennender Planete sey, so ist sie zwar wahrscheinlicher als die vorher angeführten, aber es ist doch eine Hypothese, dabey die Länge des Schwanzes eine nicht geringe Schwierigkeit macht, der Abwendung desselben von der Sonne nicht zu gedenken. Man stelle sich nur vor, was erfolgen würde, wenn unsere Erde das Unglück hätte, über und über in den Brand zugerathen. Es würde von dieser grossen Hitze die Luft in einen ungemein

mein grossen Raum ausgedehnt werden, ihre Atmosphäre würde ohnfehlbar viel grösser werden, als sie jetzo ist; kan man sich aber wohl einbilden, daß sie unendliche mahl grösser als der Erddiameter werden sollte, wie es mit dem Schwanze des Cometens ist, wenn man ihn mit dem Kerne vergleichet? Ferner, so würde diese weitläuftige Atmosphäre mit einer ungeheuren Menge wässerichter Dünste, die von der Erde in die Höhe gestiegen wären, angefüllet werden, dadurch würde nun die gedachte Atmosphäre viel dichter gemacht werden, wäre sie nun durchsichtig, so würden die Sonnenstrahlen A. B. und C. D. bey ihren Eingange gegen den Perpendicul gebrochen, in E. würden sie einander durchschneiden, und hernach gegen F. und G. auseinander fahren, das heist, es würde ein Cometenschwanz entstehen; würde aber wohl eine solche mit Dünsten erfüllte Atmosphäre durchsichtig seyn können? In Wahrheit, die Erfahrung lehret bey trüben Wetter das Gegentheil, und es ist auch den Gründen der Naturlehre ganz gemäß, daß ein Körper undurchsichtig seyn müsse, welcher aus Materie von verschiedener Dichtigkeit zusammengesetzt ist, wäre aber die Atmosphäre des Cometens undurchsichtig, so käme er um seinen Schwanz, und würde sich, wenn seine Atmosphäre von den Sonnenstrahlen erleuchtet würde, blos als ein grosser runder Körper darstellen, welcher ein blasses Licht und einen sehr hellen Mittelpunct hätte.

§. 25.

Gesetzt aber auch, die Erde wäre vor der Schöpfung ein Comete gewesen, sie hätte sich in einer langen und schmalen Ellipsi, in deren Brennpuncte die Sonne gewesen, bewegt, und wäre bey ihrer Annäherung an die Sonne entzündet worden, wodurch hätte wohl diese lange und schmale elliptische Bahn in eine kürzere und breitere verwandelt werden können? Durch ein Wunderwerk? So haben

haben wir nur nöthig die Erde gleich an den Ort zu setzen, wo sie gegenwärtig ist, und brauchen sie nicht erst zum Cometen zu machen. Wir sehen also wohl, daß das Lehrgebäude unsers Whistons auf so festen Säulen nicht ruhet, als man sich wohl einzubilden pflegt, weil man das gar zu gerne glaubt, was man wünscht, und es vor nöthig hält von denen Worten **Mosis** eine physicalische Erklärung zu geben.

§. 26.

Eben das ist von der Erklärung zu sagen, welche unser gelehrter Engelländer von der Sündfluth gegeben hat. Denn da sie sich gleichfalls auf die noch sehr ungewisse Cometenlehre gründet, so wird man sie vermuthlich vor kein Evangelium halten. Laßt uns sehen, wie er uns dieselbige beschreibt.

§. 27.

So wohl **Moses**, als die alten Geschichtschreiber und Poeten erzählen uns, daß ehemals eine grosse Ueberschwemmung der Erde vorgegangen sey, die wir die Sündfluth zu nennen pflegen. Man glaubt, daß der ganze Erdboden mit Wasser über und über bedeckt worden sey, und es ist kein grosses Kopfbrechen dabey, wenn man sich blos auf die Allmacht GOttes beruffet, wenn man aber die Allgemeinheit der Sündfluth aus natürlichen Ursachen begreiflich machen will, so finden sich nicht geringe Schwierigkeiten, und man siehet sich wie in andern Fällen genöthiget zu gestehen, daß Glaube und Vernunft nicht zu vermengen sey. Denn durch einen blossen Regen kan ohnmöglich so viel Wasser herabgefallen seyn, welches die ganze Erde um und um umgeben, und über die höchsten Berge gegangen seyn soll, denn gesetzt auch, daß unsere ganze Atmosphäre in Wasser verwandelt worden wäre, so würde dennoch dieses so viel nicht ausgemacht haben, ich

geschweige, daß es nicht möglich ist die Luft in Wasser zu verwandeln: denn gesetzt auch, daß sie 800. bis 1000. mahl dichter gemacht würde, als sie jetzo ist, so würde sie zwar mit dem Wasser einerley Schwere haben, Holz und andere Dinge würden anfangen in derselben zu schwimmen, und wir würden das Vergnügen haben können auf der Luft spatziren zu fahren, wenn wir nicht das Unglück hätten darinnen zu ersaufen, welches alles keine blosse süsse Träume, sondern ausgemachte Wahrheiten sind, welche denen Grundlehren des unsterblichen Archimedes gemäß sind; aber würde man wohl sagen können, daß die Luft zu Wasser geworden wäre? Gewiß, wer sich mit mit der Natur bekant gemacht hat, wird dieses niemals behaupten, sondern vielmehr finden, daß Luft und Wasser allemal Körper von ganz verschiedener Beschaffenheit sind. Denn nur eines anzuführen, warum läßt sich das Wasser nicht wie die Luft zusammendrücken? man wird mit der Antwort gleich fertig seyn, und sagen, weil es viel dichter sey, als die Luft, aber man muß bedenken, daß es noch zwanzig mahl leichter sey als das Gold, und es also nicht schlechterdings unmöglich seyn könne, seine Materie in einen kleinern Raum zusammen zu bringen, wie wir sehen, daß solches durch die Kälte wirklich geschiehet, ohnerachtet es aber durch die Kälte in einen festen Körper verwandelt wird, so wird es doch zu keinen Metall, sondern behält beständig von jenen verschiedene Eigenschaften, was können wir aber wohl daraus für einen andern Schluß machen, als daß die kleinen Theilgen eines Körpers von gewisser Art von denen Theilgen eines andern Körpers von einer andern Art allemal wesentlich verschieden seyn müssen, und daß die Verwandlungen der Elemente in einander für einen blossen Traum und Ausgeburt der Einfalt unserer alten Weltweisen zu halten sey. Gesetzt aber auch, daß man einräumen wollte, es könne die Luft durch Verdickung in Wasser verwandelt werden,

durch welche Kraft hätte wohl dergleichen Verdickung hervorgebracht werden können? Ihr sagt: durch eine göttliche, ich finde nichts dabey zu erinnern, als daß es GOtt eben so leichte gewesen sey so viel Wasser zu erschaffen, und hernach wieder zu vernichten, als die Luft durch zusammendrücken in Wasser zu verwandeln.

§. 29.

Burnet stehet in den Gedanken, das Wasser sey vormals alles in der Rinde unserer Eede eingeschlossen gewesen, und weil die **Ecliptic** nicht wie jetzo mit dem **Aequator** einen Winkel von 23 Graden und 29 Minuten gemacht, so wäre in einen gewissen Striche der Erde die Rinde derselben einige Jahrhunderte hindurch dergestalt erhitzt worden, daß das unter ihr befindliche Wasser in Dünste verwandelt worden wäre, welche durch ihre Elasticität die Erdenrinde zerrissen, und dem unterirdischen Wasser einen Ausgang gemacht hätten. Allein, ausser den oben bereits hiervon angeführten Schwierigkeiten ist zu bedenken, daß es gar nicht wahrscheinlich sey, daß die **Ecliptic** ehemals mit dem **Aequator** einen andern Winkel als jetzo gemacht haben sollte, indem keine geschicktere Bewegung der Erde, welche vor ihre Einwohner so vortheilhaft seyn sollte als die jetzige ist, erdacht werden kan, und man nicht begreift, wodurch der Lauf des Erdbodens verändert worden wäre. Ueberdem wiederlegen diese Veränderung der Erdbewegung die egyptischen Pyramiden. Denn die Reisenden habenangemerkt, daß diese Pyramiden, diese erstaunlichen Proben der menschlichen Eitelkeit mit ihren Seiten gerade gegen die Weltgegenden gerichtet sind. Daher ist es sehr vermuthlich, daß sie so mit Fleiß erbauet worden, da sie sich aber gleichwol von denen Zeiten der Pharaonen herschreiben, so müste doch wohl in einer so langen Zeit eine merkliche Veränderung in Ansehung ihrer Lage gegen die Sonne vorgegangen

gen seyn. Es ist wahr, eingeschlossene Dünste haben eine unbeschreibliche Gewalt, und es läßt sich durch Experimente beweisen, daß ein einziger Tropfen Wasser, wenn er auf einmal durch die Hitze in Dünste verwandelt wird, zehnmal mehr Gewalt als so viel Schießpulver besitzt. Es hat aber auch unser grosser Gottesgelehrter, der Herr D. **Baumgarten**, sehr wohl angemerkt, daß auf diese Art so bald die Rinde der Erde zerrissen wäre, die Erde in eine Dampfkugel, (Aeolipilam,) verwandelt worden; durch deren Oefnung die Dünste herausgefahren, nimmermehr aber das Wasser herausgetrieben haben würden. Und was ist viel davon zn sagen, man sieht aus der ganzen Erzehlung, **Burnet** habe uns nur zeigen wollen, daß er geschickt sey was artiges zu erdenken, das allemal eben nicht wahr seyn muß.

§. 30.

Daß man noch was artigers erdenken könne, welches vielleicht eben so falsch ist, hat **Whiston** gewiesen. Er schreibt die Sündfluth dem **Cometen** zu, welcher im Jahr 1680. erschienen ist, er weiß dieses so sinnreich und geschickt herauszubringen, daß man es bey nahe für wahr halten sollte, welches mich bewogen in meiner Naturlehre einen kurzen Auszug davon zu geben, wiewol ich auch nicht unterlassen habe zugleich dabey meine Leser zu erinnern, daß dieses kein Glaubensartikel sey, und es folglich ein jeder damit halten könnte, wie es ihm beliebte. Denn man muß den Werth der Dinge zu schätzen wissen, und da ich mich jederzeit bemühet habe solches zu thun, so habe ich weiter nichts finden können, als daß die **Whistonische** Vorstellung der Sündfluth vielleicht unter allen die artigste ist, welche erdacht werden können, mir deucht aber doch, daß ich zwischen ihr und einen mathematischen Beweise noch einen so grossen Unterschied antreffe, daß ich mich niemals habe entschliessen können, sie in dasjenige kleine

kleine Behältnis meines Kopfes zu setzen, darinnen die Sachen stehen, die ich vor ausgemacht halte.

§. 31.

Newton hat sich die Mühe genommen uns die Bahn des Cometens zu beschreiben, welcher im Jahr 1680. erschienen ist, er hat gefunden, daß er sich in einer langen und schmalen elliptischen Linie um die Sonne bewegt, welche sich in dem einen Brennpuncte seiner elliptischen Bahn befindet. Hieraus hat er geschlossen, daß er zum wenigsten 2000 mal heisser als ein glüendes Eisen geworden seyn müsse, da er sich der Sonne genähert. Denn er gieng so nahe bey der Sonne vorbey, daß sich seine Entfernung von derselben zu der Entfernung der Erde von der Sonne verhielt, wie 6 zu 1000. Da nun die Wärme der Sonnenstrahlen mit ihrer Dichtigkeit und diese mit dem Quadrate der Entfernung von der Sonne abnimmt: so hat sich die Hitze des Cometens zu der Sonnen Wärme auf dem Erdboden verhalten müssen wie 1000000 zu 36. das ist, wenn man beyderseits mit 36 dividirt, wie 28000 zu 1. Aus der Erfahrung war ihm bekannt, daß siedendes Wasser dreymal heisser sey, als die Erde wenn sie des Sommers von der Sonne erwärmet worden ist, er hatte ferner gefunden, daß ein glüendes Eisen viermal heisser als das Wasser, und also zwölfmal heisser sey, als die Erde in Sommer zu werden pflegt, man darf also nur mit 12 in 28000 dividiren, so wird man finden, daß der Comete damals zum wenigstens 2000 mal heisser, als ein glüendes Eisen geworden sey. Man kan diese Schlüsse noch weiter treiben, und daraus finden, wie lange ein solcher Comet Zeit brauchet, um völlig wieder kalt zu werden. Denn die Zeiten der Erkältungen verhalten sich wie die Diameter; und eine glüende eiserne Kugel, die im Diameter 1 Zoll hat, wird nicht völlig in einer Stunde kalt, derowegen würde eine glüende eiserne Kugel, welche so

groß wäre wie dieser Comet, und daher im Diameter 4000000 Schuhe, das ist 4000000000 Zoll hätte, ihre Wärme erst nach 4000000000 Stunden, das ist, wenn man mit 24 dividiret, ihre Wärme erst nach 166666666 Tagen, und wenn man sie durch dividiren mit 365. in Jahre verwandelt, nach 456621. Jahren verlieren würde, wenn man aber bedenkt daß der Comet 2000mal heisser als ein glüendes Eisen geworden sey, so müste diese Zahl noch mit 2000 multiplicirt werden, wenn man die Anzahl der Jahre bestimmen wolte, die dieser Comete zu seiner völligen Erkältung gebraucht, und so würde man finden, daß 1826484000 Jahre dazu nöthig wären. Freylich weiß man nicht, aus was vor einer Materie man den Cometen machen soll, daß er dergleichen Hitze aushalten könne; unsere Erde würde einem geschmolzenen Glase ähnlich werden, wenn sie sich in dergleichen Umständen befinden solte, indem das Glas das letzte ist, welches die Hitze aus den Körpern hervor bringet, wenn sie nicht unter der Gestalt der Ausdünstungen davon fliegen. Dieses hat selbst einige auf die Gedanken gebracht, daß unsere Erde bey der algemeinen Verbrennung in ein Glas verwandelt werden würde, ja sie bestimmen uns so gar die Art des Glases, und versichern, daß es ein Vitrum ♁nii seyn werde. Sie haben darzu die wichtigste Ursache von der Welt: denn man schreibt in den Recepten das Antimonium mit eben dem Zeichen, womit die Calendermacher den Erdboden andeuten. Man stellt sich schon im Geiste das Vergnügen vor, auf einen gläsernen Erdboden zu wohnen; ich aber bilde mir ein, daß er um ein merkliches schlechter, als unsere gegenwärtige mit Pflanzen und Thieren besetzte Erde seyn möchte. Mir kan es indessen gleichviel gelten, ob der Comete ein solcher Glasklumpe ist, oder ob er aus einer uns ganz unbekannten Materie bestehet. Man mag setzen, was man will, so muß man doch zugeben, daß er seine von der Sonne empfangene Hitze sehr lange behalten müsse,

und

und der angeführten Rechnung zufolge kann der Comete, welcher 1680. erschienen ist, seine Hitze währender Zeit seines Umlaufs unmöglich verlieren, denn man hat aus seiner Bewegung geschlossen, daß er seinen Lauf um die Sonne erst nach 575 und ½ Jahr zu Ende bringet.

§. 32.

Man will so gar in der Historie Beweisthümer von diesen periodischen Umlauffe gedachten Cometens antreffen. Denn wenn wir 575. Jahre von dem 1681sten Jahre abziehen, so kömmt das Jahr 1106 heraus, in welchen bey dem Todte des Kaysers Heinrichs des IV. von allen Geschichtschreibern von eines entsetzlichen Cometen Erscheinung gemeldet wird. Weiter zurücke findet man im Jahr 531. oder 532. zu Kaysers Justiniani Zeiten, und noch 575½ Jahre zurück, gleich nach Julius Cäsars Todte eben das aufgezeichnet. In der Sache selbst liegt keine Unmöglichkeit, ob man gleich daraus nicht den Schluß zu machen hat, daß deswegen alle Cometen einen periodischen Umgang um die Sonne und eine elliptische Laufbahn haben müsten: denn eine alzusehr geschobene elliptische Linie wird in einen andern Kegelschnitt, das ist entweder in eine Hyperbel oder Parabel verwandelt, und man sieht wohl, daß alsdenn die Sonne nicht die Kraft habe, die Bahn eines so sehr weit von ihr entfernten Körpers wieder dergestalt zu beugen, daß er gegen sie zurücke kehren, und eine in sich selbst zurücklauffende Linie beschreiben könne. Die Rechnungen der grösten Mathematicker stimmen damit überein, und man sieht daraus, daß uns nicht alle Cometen so treu sind, wie der, der uns im Jahr 1680 erschienen ist, sondern daß es unter ihnen einige giebt, welche sich weigern denen Befehlen der Sonne ferner zu gehorchen und aus unsern Sonnengebäude davon lauffen, von diesen müssen wir also auf ewig Abschied nehmen und bekommen sie nimmermehr wieder zu sehen, sie

selbst aber begeben sich nur aus einer Sclaverey in die andere: denn so bald sie sich einen andern Fixsterne nähern, so bemächtigt er sich derselbigen durch seine anziehende Kraft, und nöthigt sie aufs neue um ihn herum zu lauffen, da es denn gar leichte geschehen kann, daß sie sich wieder in einer elliptischen Bahn bewegen müssen. Dieses hat mich auf einen wunderlichen Einfall gebracht, welcher sich dergestalt in mein Gemüthe eingeschlichen hat, daß ich ihn nicht los werden kann, ob ich schon sehe, daß er sich nicht erweisen läßt. Ich wolte denen Sonnen oder Fixsternen so gerne eine Nahrung verschaffen, weil ich es nicht gerne sehe, wenn sie einmal verbrennen solten; wie wäre es nun, wenn wir ihnen die Cometen zu ihrer Speise verordneten? die armen Fixsterne müssen doch etwas zu leben haben, und warum solten ihnen die Cometen nicht zur Nahrung dienen können? Sie kommen ihnen sehr nahe, und es ist eben nicht unmöglich, daß sie gar in sie hinein fallen können. Ich finde diese Gewohnheit allenthalben in der Welt so sehr eingeführt, daß es mich wundern solte, wenn die Fixsterne die Mode nicht mitmachten. Die grössern Thiere fressen die kleinern, ein grosser Baum raubt den kleinen Pflanzen ihre Nahrung, und die mächtigern Menschen unterdrücken die schwächern, ob uns gleich die Sittenlehrer mit einer ernsthaften Mine sagen, daß die Menschen in diesem Stücke den Fixsternen nicht ähnlich seyn solten, welche die Cometen ihres ungeheuren Schwantzes ohngeachtet blos darum verschlucken, weil ihr alzukleiner Körper der alzustarken anziehenden Kraft nicht zu widerstehen vermögend ist.

§. 33.

Wenn man es nun vor gewis annehmen will, daß der Comete des Jahres 1680. binnen 575. Jahren seinen Umlauf verrichtet, und sieben solche Perioden desselben zurücke zehlet, so wird man finden, daß sie 4028. Jahre ausmachen, und

und daß also die Erscheinung gerade auf die Zeit der Sündfluth einfällt. Daher hat eben **Whiston** den Einfall bekommen, daß dieser Comete die Sündfluth verursacht habe. Er bemühet sich zu zeigen, daß der Comete damals der Erde näher als jemals gekommen sey, daher es denn geschehen, daß die Erde durch seinen Schwanz hindurch gehen müssen, und da dieser aus einer grossen Menge wässeriger Ausdünstungen bestehe, so wäre die Atmosphäre unserer Erde mit diesen wässerigen Dünsten dergestalt erfüllt worden, daß ein 40 tägiger Regen entstanden, da aber zu gleicher Zeit viele schädliche Ausdünstungen in unsere Luft gekommen wären, so wäre diese viel ungesunder und schädlicher gemacht worden, daher wäre es geschehen, daß die Menschen nicht so lange nach der Sündfluth als vor derselben gelebt hätten, welches dem gemäß ist, was uns **Moses** davon berichtet. Denn er erzählt uns, daß das Leben der Menschen vor der Sündfluth über 900. Jahre gegangen wäre, und daß keiner unter 600 Jahr gelebt hätte ausser Enoch, welcher lebendig gen Himmel gefahren wäre. Nach der Sündfluth aber setzt er das menschliche Alter nicht viel über 400. und bey dem Joseph nur auf 110 Jahr. Eine solche algemeine Verkürzung des menschlichen Lebens scheint freylich wohl eine allgemeine Ursache zu erfordern, und unser **Whiston** glaubt sie nirgends besser als in der Luft antreffen zu können, da sich alle Menschen derselben bedienen müssen. Ich weiß aber nicht, ob er damit auskommen wird, und ob nicht viele davor halten werden, daß er besser gethan hätte, wenn er das lange Leben der Altväter vor der Sündfluth blos dem Willen und der Allmacht GOttes zugeschrieben hätte; denn menschlich davon zu reden, so sind die Körper derer Menschen, welche itzo in der Welt leben, andere aber haben wir niemals gesehen, von der Beschaffenheit, daß wohl jetzt schwerlich jemand ohne ein Wunderwerk 900 Jahre alt werden kan. Ich leugne nicht, daß es Ursachen gebe, warum die Men-

Menschen itzo nicht so alt werden, als sie noch vor 200 Jahren geworden sind, wenn man nach der grösten Menge urtheilen soll. Denn dieses hat vielerley Ursachen, welche sich darinnen kurz zusammen fassen lassen, daß sie gröstentheils klüger und dennoch noch nicht recht klug geworden sind. Denn diese übertriebene Klugheit hat gemacht, daß sie neue Mittel ersonnen haben, ihre Leidenschaften aufs höchste zu treiben, das heißt, daß sie neue Dolche verfertiget haben, damit sie sich selbst um das Leben bringen. Laßt uns nur einige derselben betrachten. Ist es nicht wahr, daß ein Candidate, aus welchem man einmal weiter nichts als einen Dorfprediger machen will, zweymal mehr wissen muß, als zehn Generalsuperindententen vor 200 Jahren gewußt haben? Denn man fordert von ihm daß er die christlichen Glaubenslehren nicht nur herbeten könne, womit man wol ehemals zufrieden war, sondern er soll dieselbe erweisen, und die Einwürfe beantworten können, welches ihn nöthiget, sich auf alle Theile der Weltweisheit und Mathematick zu legen. Die orientalischen Sprachen sind ihm zum Verstande der Bibel unentbehrlich, und nach der gegenwärtigen Einrichtung kann er auch kaum ausser einer guten deutschen Redekunst die französische, englische und italiänische Sprache entbehren. Ein Rechtsgelehrter lernt heut zu Tage nicht blos die Gesetze seiner Vaterstadt, und glaubet wie vormals daß eine alte deutsche Redlichkeit seine Haupteigenschaft seyn müsse; nein, dieses ist längst aus der Mode gekommen, und man fordert an dessen statt von ihm eine Erkäntniß, nicht nur der einheimischen, sondern auch der römischen Rechte, er muß ein Philosoph und Mathematicus seyn, er muß ausser der lateinischen, zum wenigsten die französische Sprache verstehen, und wenn er denn eine nach dem Geschmacke der Welt eingerichtete Lebensart besitzt, so darf er nur einen schweren Grundstein legen um darauf das Gebäude seiner zeitlichen Glückseligkeit aufzuführen. In der Arzeneyge-

neygelahrtheit gibt es endlich keine medicinischen Glaubensartikel mehr, sondern es ist leider dahin gekommen, daß man diesen Leuten den Hippocrates und Galenus aus den Händen gerissen hat, sie befinden sich also in eben so mißlichen Umständen als ein Theologus, welchen man die Bibel, und ein Rechtsgelehrter, welchen man das Corpus Juris nehmen wollte. Sie sehen sich daher genöthiget blos ihrer eigenen Vernunft zu folgen, und sie finden nur zu ofte, daß diese eine alzugefährliche Führerin sey. Indessen läßt es sich nicht ändern, sie müssen sich zum wenigsten um die theoretische Weltweisheit bekümmern, sie müssen sich die Erfindungen der neuern Anatomisten und Observationen der Arzneygelehrten bekant machen, sie müssen die Mathematick studiren, um nicht nur richtig denken zu lernen, sondern auch um die Naturlehre gründlich studiren zu können, anderer Nebensachen zu geschweigen, die ihnen gleichfalls unentbehrlich sind. Dis alles war vormals nicht nöthig, sondern man durfte nur einen grauen Bart haben, und sich mit einer ehrwürdigen ernsthaftigen und klugen Mine neben das Bette des Patienten stellen, und ihn bey seiner Treue versichern, daß man ihm so etwas verordnet hätte, welches nothwendig helfen müste, weil es mit klaren Worten in dem griechischen Texte des Hippocratis stünde. Ich will jetzo gar nicht untersuchen, ob wir bey unserer jetzigen Weisheit glücklicher als unsere Vorfahren sind, so viel aber wird man vermuthlich einräumen, daß jetzt vielmehr Kopfbrechens erfordert werde um ein Gelehrter zu heissen, als damals, da sich zwey Mönche drüber zankten ob es mehr als eine Welt gäbe, und der eine seinen Satz daher behauptete, daß in der Bibel stünde: Nonne decem mundi facti sunt; der andere aber antwortete: Sed ubi sunt novem. Aber wie räumt sich dieses zu dem langen Leben der Menschen? Ich sage sehr wohl. Denn wir sehen daraus, daß die Gelehrten heute zu Tage vielmehr

studiren

studiren müssen, als vormals, was heist dieses aber anders, als daß sie sich eher um ihr Leben und Gesundheit bringen, als es sonsten geschehen ist? Denn die Kräfte, welche zum denken angewendet werden, werden nothwendig dem Leibe entzogen, welches sich nicht nur aus der Erfahrung, sondern auch aus Gründen der Arzeneygelahrheit darthun läßt; daher bin ich immer der Meinung jenes Griechens gewesens, welcher uns sagt: Die Menschen sind nicht gemacht die Erde zu beschreiben, sondern zu bauen. Ist es also nicht artig, daß man selbst alsdenn, wenn man den Selbstmord mit vielen Gründen zu bestreiten sucht, ein Selbstmörder werden kan. Die Weltweisen sind viel zu grosmüthig, als daß sie sich aus einen langen Leben etwas machen sollten. Denn sie haben gefunden, daß ein kurzes Leben, darinnen man vieles denkt, einen längern, darinnen man wenig gedacht hat, weit vorzuziehen sey. Sie beneiden daher das Glück eines reichen Bürgers nicht, welcher 80. Jahr in der Welt bey ruhigen Gemüthe, mittelmäßigen Verstande, und einen Ueberflusse an allen was zur Bequemlichkeit und Nothdurft erfordert wird, gesund zubringet. Ich habe mir aber sagen lassen, daß ein solcher Bürger sie gleichfalls nicht beneide. Dieses was ich hier angeführt habe, betrift nur die Gelehrten, aber woher kömmt es, daß auch andere Menschen eiu kürzeres Leben haben? Es ist wider die noch nicht hoch genug getriebene Klugheit derselben Schuld daran, denn man ist weder tumm noch gescheut genug um lange leben zu können, das letztere wird man niemals werden, und das erstere ist man nicht mehr. Denn die Lebensart der Alten war einfältig und natürlich, die unsrige aber ist gekünstelt und seltsam. Ja man hat die Wollust und Schwelgerey zu unsern Zeiten vielleicht noch höher als zu denen Zeiten des Petronius getrieben, ob man sie schon nicht so öffentlich und mit so närrischen Ceremonien als damals mehr ausübt. Man ver-

verschwendet die besten Kräfte der Natur in der Jugend. Das ganze Leben derer meisten Menschen ist fast nichts anders als eine beståndige Abwechselung wütender Affecten. Einer wird des andern Teufel, dadurch wird der Körper geschwächt, und was ist natürlicher, als daß von schwachen Eltern schwache Kinder geboren werden. Mit einem Worte, der Tod ist der Sünden Sold. Wenn aber auch alles dieses nicht wäre, so würde doch ein Mensch sein Leben schwerlich über 150. Jahr bringen können, zum wenigsten haben wir in den neuern Zeiten ausser dem Engelländer Parry kein Exempel, daß einer so lange gelebt hätte, man müste denn den Artephius anführen, welcher durch die Stärke seiner Arzeney über 1000. Jahre gelebt hat, und sich, nachdem er des Lebens überdrüßig war, (denn man wird alles in der Welt müde,) in ein Grab legte, worein er ein kleines Fläschgen von seinem Spiritu mit sich nahm, an den er bisweilen riecht, und vermöge desselben noch bis diese Stunde leben kan. Eine Geschichte, welche in rechten Ernste geglaubt worden ist, die man aber vermuthlich ins künftige nur bey den Spinrocken erzählen wird. Es ist auch gar kein Wunder, daß die Menschen bey der strengsten und ordentlichsten Lebensart ihr Leben sollten über 100. Jahre bringen. Denn die Beschaffenheit des Körpers selbst bringt es so mit sich, daß seine Fäsergen immer härter und fester gemacht werden müssen, bis sie endlich ganz und gar steif und unbeugsam werden, da denn die Bewegung nothwendig nach und nach aufhören müssen, wovon man die Beweißthümer in den Schriften des Hoffmanns Boerhavens und anderer vernünftigen Arzeneygelahrten antrift.

§. 34.

Denen Bewegungsgesetzen der Planeten, welche Kepler erfunden und Newton höher getrieben hat zu folge, setzt Whiston, daß der gedachte Comete bey seiner Annäherung den Erdboden an sich gezogen habe, wodurch

zwey-

zweyerley Veränderungen bey der Erde hervorgebracht worden wären, deren eine darinne bestanden, daß die elliptische Linie, in welcher sich die Erde um die Sonne bewegt, dergestalt erweitert worden, daß sie eine längere Zeit ihren Umlauf zu verrichten, als vormals nöthig gehabt hätte. Er sucht dieses aus den ältesten Schriftstellern zu beweisen, die alle darinn mit einander übereinkommen, daß die Egyptier, Babylonier, Perser, Griechen und Römer in dem ersten Jahrhunderten nach der Sündfluth, ehe sie sich auf die Astronomie gelegt, einen Monath zu 30. Tagen, und das Jahr zu 360. Tagen gerechnet hätten. Ja Noa selbst soll eben so gerechnet haben, wie aus der Mosaischen Historie der Sündfluth zu schliessen wäre, und bey den Mexicanern in America habe man es eben so befunden. Ich will diese historische Wahrheiten nicht in Zweifel ziehen; aber wer will uns versichern, daß das Jahr vor der Sündfluth darum nicht mehrere Tage gehabt habe, weil man damals davorgehalten hat, daß es nicht mehrere habe? Oder ist es nicht vielmehr zu vermuthen, daß unsere lieben Altväter bey ihrer sonst bekannten Redlichkeit so einfältig gewesen sind, daß sie dieses nicht eingesehen haben, und weil es ihnen auf eine Hand voll Tage nicht angekommen, an statt der ungeraden eine gerade Zahl erwählet haben. Die Mexicaner sind eben auch nicht die witzigsten Köpfe, daß man ihnen in Ansehung der Zeitrechnung eine so grosse Richtigkeit beylegen sollte; sondern es ist vielmehr die Vermuthung sehr stark, daß die Zeitrechnung der Alten denen es an richtigen Instrumenten und genugsamer Einsicht in die Astronomie gefehlt hat, sehr fehlerhaft seyn müsse, und wenn ihre Irrthümer uns darinn genugsam bekannt wären: so würde vermuthlich die Geschichte der ältesten Zeit nach einen andern chronologischen Maaßstabe abgemessen werden müssen. In Wahrheit, es ist kaum zu glauben, wie viel eine Begebenheit durch das Alter von

ihrer

ihrer wahren Gestalt verliehren kan, und man muß es wahrgenommen haben, weil ich öfters gehöret habe, daß man auf die Erzehlung einer sehr unglaublichen Sache in Scherze zu antworten pflege: es müsse sehr lange seyn da sich dieses zugetragen hätte. Sollte einen dieses aber nicht so furchtsam machen, daß man der Erzehlung einer sehr alten Geschichte jederzeit wenn die übrigen Umstände einerley sind, einen etwas geringern Grad der Wahrscheinlichkeit als einer nicht so alten zueignete?

§. 35.

Die andere Würkung der anziehenden Kraft des Sündfluthcometens soll darinn bestanden haben, daß er die Erdenrinde zerrissen, und den unterirdischen Wassern einen Durchgang verstattet hätte. Wenn wir die Newtonische Theorie der Ebbe und Fluth betrachten: so scheinet nichts leichter zu begreifen zu seyn. Denn dieser zu folge muß der Comet allenthalben, wo er gerade über dem Wasser gestanden, ein Aufschwellen desselben, das ist, eine Fluth verursacht haben, dergleichen auch zu gleicher Zeit in den entgegengesetzten Theile des Erdbodens erfolget seyn müste, gleichwie wir sehen, daß dieses von den Monde zu geschehen pflegt. Allein, daß der obgedachte Comete die Erde zerreissen und solchergestalt denen unterirdischen Wassern einen Ausbruch verstatten können, ist wieder sehr schwer zu glauben. Denn wenn wir auch einräumen wollen, daß er zur Zeit der Sündfluth ausserordentlich nahe an die Erde gekommen wäre: so bliebe doch die Schwierigkeit noch übrig, wie er sich wieder von der Erde habe entfernen können. Denn es ist einmal unter den Planeten die Mode von Anfang her eingeführet, daß der stärkere den schwächern zwingt um ihn herum zu laufen, wenn er ihn in seiner Bewegung zu nahe kommt. Der Mond muß blos aus dieser Ursache der Erde beständig folgen, und warum sollte man denen Cometen ein besseres Schicksal

prophezeyhen, welcher nach Whistons Gedanken zur Zeit der Sündfluth der Erde viel näher als der Mond gekommen seyn soll. Es ist also viel glaublicher, daß unsere Erde eine Eroberung gemacht haben würde: weil die Sternverständige versichern, daß dieser Comete kleiner als unsere Erde gewesen wäre. Man muß diesen Einwurf für keine Kleinigkeit ansehen, denn wenn sich die anziehende Kraft der Weltcörper nicht allzuweit erstreckte; und um wichtiger Ursachen willen sehr weit erstrecken müste: so würden nimmermehr die Planeten in so grossen Entfernungen von einander gesetzt worden seyn. Zwischen den Saturn und Jupiter ist eine grosse Kluft bevestigt, und gleichwol ziehn sie einander an sich wenn sie in conjunction gerathen, was würde nun nicht geschehen, wenn sie noch näher beysammen stehen sollten? würde nicht der ehrliche Saturn das Unglück haben, zu einen Jupiters Trabanten zu werden, und seine eigene Monden würden sich genöthiget sehen ihm hierinne zu folgen. Ich bin daher der Meinung, daß der nngeheuren Entfernung der Weltkörper von einander ohngeachtet kein Raum in den Weltgebäude verschwendet worden sey. Wenn man dieses wüste oder bedächte: so würde man niemals die Abwesenheit eines leeren Raums auf eine so seltsame Art aus den Begriffe der Vollkommenheit herzuleiten suchen. Wenn man sagt: Die Vollkommenheit bestehe in der Uebereinstimmung des mannigfaltigen. Hieraus fliesset, daß sie desto grösser seyn müste; je mehrere Dinge vorhanden sind, unter welchen dergleichen Uebereinstimmung anzutreffen ist. Nun sind mehrere Dinge in der Welt vorhanden, wenn alles mit Körpern erfüllt; als wenn ein leerer Raum darinn anzutreffen ist. Und da man aus andern Gründeu weiß, daß diese Welt vollkommen sey: so schliest man, daß es keinen leeren Raum darinnen gebe. Aber das ist schlimm, daß man nicht vorher ausgemacht hat; ob nicht eine grössere Un-

voll-

vollkommenheit dadurch entstünde, wenn aller Raum mit Materie erfüllet, als wenn einiger davon leer wäre. Nimmermehr würde eine Bewegung in der Welt vorgehen können, wenn sich die Körper so zu sagen drängeten, daß keiner den andern ausweichen könnte, und mir deucht immer, daß eine vollgestopfte Welt ohne Bewegung um ein merkliches schlechter sey, als eine, darinnen viel weniger Körper, die sich aber frey bewegen, und die dadurch die angenehmsten und zu ihrer Erhaltung nöthigen Veränderungen hervorbringen können, anzutreffen sind. Man rücke nur die Planeten in unsern Weltgebäude näher zusammen: so werden sie durch ihre anziehende Kraft die gröste Unordnung unter einander verursachen, welche doch jetzo, da sie weiter von einander entfernet sind, die Triebfeder ihrer so ordentlichen Bewegung ist. Ich muß daher entweder zu einfältig seyn, oder zu wenig Vorurtheile besitzen, daß ich es nicht begreifen kan, wie eine Bewegung in der Welt geschehen könnte, wenn alles mit Materie dergestalt erfüllet wäre, daß auch nicht das geringste Räumgen leer gelassen wäre.

§. 36.

Zu denen angeführten Schwierigkeiten welche bey dem Whistonischen Lehrgebäude vorkommen, gehöret auch noch diese, deren wir schon bey Gelegenheit der Burnetischen Theorie gedacht haben, welche darinnen bestehet: daß vor der Sündfluth nicht Wasser genug auf der Erden gewesen seyn würde, um die Materie zu einer gnugsamen Menge von Ausdünstungen darzureichen, die durch Regen, Thau, Schnee und Hagel hätten herabfallen können, welches doch zu Unterhaltung der Pflanzen und Thiere unumgänglich nöthig ist. Und dieses gilt, man mag annehmen daß damals das Wasser blos aus den Dünsten des Cometens entstanden, und durch Regen herabgefallen sey, oder daß es aus dem innersten der Erde her-

vorgequollen wäre. Ich halte also davor, daß ein Schriftsteller, welcher behauptet: daß die Welt vor der Sündfluth eben so vollkommen als jetzo gewesen, sich gezwungen sehe eine solche Erklärung zu ergreifen, nach welcher schon eben so viel Wasser vorher auf der Erde gewesen, als zu der Sündfluth nöthig ist.

§. 37.

Es scheinet ferner auch Whiston darinuen mit dem Begriffe des Newtons nicht übereinzukommen, daß er den Schwanz des Cometens aus wässerichten Dünsten verfertiget. Denn nach Newtons Begriffe müste er aus Rauche und Dampfe bestehen, welcher von einen solchen entzündeten Weltkörper aufgestiegen wäre. Wenn man aber dieses annehmen wollte: so würde die Erde bey ihren Durchgange durch den Cometenschwanz vielmehr eine Entzündung als Ueberschwemmung zu gewarten gehabt haben.

§. 38.

Wenn wir mit Whistonen annehmen wollten, daß durch Annäherung des Cometens mehr Wasser auf die Erde gekommen wäre, als sich darauf befunden hätte: so würde sich eine viel natürlichere Ursache von der vergrösserten Laufbahn der Erde angeben lassen, als Whiston davon angeführt hat. Denn er leitet es von der anziehenden Kraft des Cometens her, welches doch, wie ich oben gezeigt habe, darum nicht wohl angehet: weil nach den Gesetzen der Bewegung ein so kleiner Körper wie der Comet gewesen, und der der Erde näher als der Mond gekommen, nothwendig zum Erdtrabanten hätte werden müssen. Setzen wir aber die durch das Wasser vermehrte Schwere zum voraus: so muß sie sich blos aus dieser Ursache weiter von dem Mittelpuncte der Sonne entfernet, und folglich einen grössern Kreiß um dieselbe beschrieben haben. Denn weil ihre Masse dadurch vermehrt

mehrt worden wäre: so würde ihre Centrifugalkraft grösser geworden seyn, welches verursacht haben würde, daß sie tiefer in die Weltordnung hinuntergesunken, und sich also weiter von der Sonne entfernt hätte. Denn daß in der That diese Ordnung in der Natur beobachtet werde, erhellet ganz deutlich daraus, daß die kleinen Planeten der Sonne am nächsten, und die grössern weiter von derselben entfernt sind. **Mercur** ist kleiner als **Venus**, diese kleiner als die Erde, die Erde ist kleiner als der **Jupiter**, und dieser mit seinen Trabanten vermuthlich auch kleiner als der **Saturn**, wenn man nebst seinen 5 Trabanten den Ring, wie billig, mit dazu rechnen wollte. Der einzige **Mars** macht eine Ausnahme: indem er kleiner ist als die **Erde**, und doch weiter als diese von der Sonne abstehet. Aber eben dieses hat mich auf die Gedanken gebracht, daß er vormals als ein Mond mit zu der Erde gehört habe, und sich durch einen besondern Zufall so weit von ihr entfernet, daß er ausser ihren Gebiethe gekommen, und sich daher genöthiget gesehen um die Sonne, als die allgemeine Beherrscherin aller Planeten, herum zu laufen. Indessen gestehe ich, daß ich es nicht weiß, was dieses für ein Zufall gewesen.

§. 39.

Aller der bisher angeführten Erheblichkeiten ohngeachtet, muß man doch gestehen, daß die **Whistonische** Theorie von der Sündfluth eine der artigsten und sinnreichesten Erfindungen sey, welche man in dieser Materie antrift. Man hat daher die von mir darwider angeführten Schwierigkeiten keinesweges als Waffen anzusehen, mit welchen ich mir vorgesetzt hätte die Meinung dieses gelehrten Engelländers zu bestreiten. Nein, sie sollen blos Erinnerungen abgeben, daß man sich nicht einbilde, es gehöre das Whistonische Lehrgebäude in die Zahl der mathematischen Wahrheiten, oder wohl gar unter die

Glaubenslehren. Denn ich weiß gewiß, daß **Whiston** viel zu bescheiden ist, als daß er eine solche allzuhochgetriebene Ehrerbietung gegen seine philosophischen Sätze ohne roth zu werden, sollte mit ansehen können. So viel muß ich indessen gestehen, daß ich bey denen übrigen Erklärungen der Sündfluth noch weit grössere Schwierigkeiten finde, welche sich bey ihrer Betrachtung deutlich zeigen. Dem allen aber ohngeachtet folgt daraus gar nicht: daß die Sündfluth eine unmögliche Begebenheit sey. Denn wer wollte wohl so verwegen seyn und behaupten, daß ihm alle Mittel bekannt wären, dadurch eine allgemeine Ueberschwemmung der Erde hervorgebracht werden könnte, und daß er beweisen könnte, es sey keines von ihnen zu Erhaltung dieser Absicht hinreichend gewesen? Allenfalls könnte man nur so viel behaupten, daß alle bisher vorgeschlagene Ursachen unzureichend gewesen wären. Denn gesetzt auch, daß wir es gar nicht begriffen, wie es damit zugegangen wäre: so ist es doch genung, wenn man nur beweisen kan, daß die oberste Rinde der Erde ehemals ein flüßiger Körper gewesen sey. Dieses aber läßt sich nicht nur aus Gründen, wie wir bald sehen wollen, darthun; sondern es geben auch so wol die Erzehlungen der heydnischen Schriftsteller, als dasjenige, was uns Moses davon berichtet, einen historischen Beweiß an die Hand. Die Worte Mosis sind klar wenn er sagt: das Gewässer habe dergestalt überhand genommen, daß alle hohe Berge unter dem ganzen Himmel bedecket worden, und daß es 15. Ellen hoch über dieselben gegangen. Daß denen Egyptiern diese Begebenheit bekant gewesen sey: erhellet unter andern aus **Platons** Zeugnisse, welcher berichtet: daß ein gewisser egyptischer Priester aus ihren heiligen Büchern dem **Solon** die Geschichte von der allgemeinen Ueberschwemmung erzehlt habe, die lange vor den besondern Ueberschwemmungen vorhergegangen, so den Griechen bekant gewesen.

sen. Die Einwohner von Heliopolis in Syrien zeigten in dem Tempel der Juno eine Spalte oder Kluft in der Erde, welche, wie sie sagten, die Wasser der Sündfluth in sich geschlungen. Der Schriftsteller, so diß meldet, saget zugleich: die Griechen gäben von der allgemeinen Sündfluth, die sie sowohl als andere mit der Sündfluth Deucalions verwechselt, eine zu sonderbare Nachricht, als daß man sie übergehen sollte. Die Rede gehet, fährt er fort, das jetzige Geschlecht der Menschen sey nicht das ursprüngliche erste, als welches gänzlich untergegangen; sondern es sey von einer zweyten Abkunft, die vom Deucalion herstammen, und zu einer grossen Menge angewachsen. Von den anfänglichen Menschen aber erzähle man folgende Geschichte: Sie seyn sehr übermüthig, und der Ungerechtigkeit ergeben gewesen, indem sie ihre Eydschwüre niemals gehalten, gegen Fremde keine Gastfreyheit ausgeübt, auch keinen Flehen Gehör gegeben; welcher Ursachen halber sie folgender grosse Unfall betroffen. Die Erde habe plötzlich eine ungeheure Menge Wasser ausgeschüttet, es seyn grosse Platzregen gefallen, die Ströme übergeflossen, und die See zu einer erstaunlichen Grösse gestiegen, so daß alles Wasser geworden, und alle Menschen untergegangen. Nur Deucalion sey seiner Klugheit und Frömmigkeit wegen zu einer zweyten Abkunft von Menschen übrig geblieben. Die Art seiner Erhaltung sey folgende gewesen: Er ging mit seinen Söhnen und derselben Weibern in ein weites Behältniß oder Kasten, λα΄ρνακα, den er hatte; und nach ihm giengen Schweine, Pferde, Löwen, Schlangen, und alle übrige Geschöpfe, die auf Erden leben, Paarweise in den Kasten, welche er aufnahm; die ihm auch nichts zu leide thaten, indem die Götter eine grosse Freundschaft unter ihnen verschaften. Und so schiften sie alle mit einander in einen und eben denselben Kasten umher, so lange das Wasser die Oberhand hatte. Das erzählen die Griechen vom

Deucalion. Was aber die darauf erfolgten Begenheiten betrift, so gibts unter den Einwohnern von Hieropolis eine alte bewunderungswürdige Ueberlieferung dieses Inhalts: Es habe sich in ihrer Gegend eine grosse Erdspalte geöfnet, und alles Gewässer in sich gezogen; worauf Deucalion daselbst Altäre errichtet, und über der Kluft den Tempel der Juno erbauet. Eben diese Spalte, sagt unser Schriftsteller, habe ich gesehen: sie liegt unter dem Tempel, und ist sehr enge; ob sie vor dem weiter gewesen und mit der Zeit kleiner geworden, kan ich nicht sagen, die ich aber gesehen habe ist klein. Zum Gedächtniß dieser Begebenheit hat man folgenden Gebrauch: Zweymal alle Jahr wird Wasser aus der See in den Tempel gebracht, nicht nur von den Priestern, sondern von dem gesamten Syrien und Arabien, ja manche kommen aus den Gegenden jenseit des Euphrats zur See, und alles trägt Wasser; welches sie zuerst in den Tempel ausgiessen, von da es sich nachgehends in die Oefnung ziehet, die, so eng sie auch ist, eine Menge Wasser einnimmt. Bey welcher Verrichtung sie sagen, Deucalion habe zum Andenken des Unglücks, und seiner Errettung aus demselben diesen gottesdienstlichen Gebrauch in demselben angeordnet. Nicht nur Deucalions Wasserfluth in Thessalien, sondern auch Ogygis in Attica und Promethei in Egypten, sind mit des Noä Sündfluth vor einerley gehalten worden. Diejenige, von welcher die Americaner sprechen, scheint nur ein besonders Volk getroffen zu haben, gleichwie die in klein Asien, deren Diodorus aus des somothracischen Ueberlieferung gedenkt, die gleichwol, ihren Vorgeben nach, die älteste unter allen gewesen seyn soll; verschiedener andern zu geschweigen die der Herr W. Raleigh anführet, deren einige er doch aus dem unächten Xenophon des Annius genommen. Ein Araber der um den Anfang des neunten Jahrhunderts in China gereiset, meldet bey ertheilter

theilter Nachricht von einer mit dem Käyser gehabten Unterredung: daß, da er gegen diesen Prinzen, bey Gelegenheit eines Gemähldes von Noah, so er demselben gezeiget, der Sündfluth gedacht, und dabey erzählet habe, daß von diesem Propheten, und denen, die mit demselben in den Kasten gewesen, die gesammte Erde sey bevölkert worden; so habe der Käyser lachend geantwortet: Im Nahmen des Noah irrest du nicht; was aber die allgemeine Ueberschwemmung betrift, so wissen wir von derselben gar nichts. Es ist wahr, daß die Sündfluth einen Theil der Erde überschwemmet hat, sie reichte aber nicht bis an unsere Gegend, ja nicht einmal bis nach Indien. Ebn Schocknah rechnet die Chieneser unter diejenigen, so die Sündfluth leugnen.

§. 40.

Aller dieser Zeugnisse ohngeachtet, welche die Allgemeinheit der Sündfluth behaupten, hat es doch sehr viele gegeben, welche dabey so viele Schwierigkeiten anzutreffen gemeint haben, daß sie auf die Gedanken gerathen: es habe sich diese Ueberschwemmung nur über einen sehr kleinen Theil der Erde, und sonderlich nur über Palästina erstreckt. Wenn man dieses annehmen wollte, so wäre kein grosses Kopfbrechen nöthig, um den Ursprung der Sündfluth begreiflich zu machen. Denn zu der Hervorbringung einzelner Ueberschwemmungen sind gnugsame Mittel in der Natur vorhanden, und ihre Möglichkeit kan durch die Wirklichkeit so vieler solcher Begebenheiten völlig ausser Zweifel gesetzt werden. Es bleibet auch allerdings bey den Erzehlungen der heydnischen Geschichtschreiber immer der Zweifel übrig; ob sie nicht eine kleine rednerische Figur darinnen gemacht, und an statt der Ueberschwemmung ihres Landes den ganzen Erdboden genennet haben: weil ihnen vielleicht die übrigen Länder der

Erde eben so unbekant als uns America, ehe es von Columbo entdeckt worden gewesen. Denn man stelle sich vor, daß damals durch einen ausserordentlichen Zufall alle drey Theile der Welt ausser America von Wasser überschwemmt, und nur sehr wenig Europäer erhalten worden wären: so ist gar kein Zweifel, daß sie nicht die vollkommenste Versicherung gegeben haben würden; es sey der ganze Erdkreiß unter Wasser gesetzt worden. Ja es würde nicht einmal dieses nöthig gewesen seyn; sondern man würde diesen Satz eben so allgemein behauptet haben, wenn schon noch viele Völker erhalten worden wären, mit denen man keine Handlung oder Gemeinschaft gehabt hätte. Es ist aber diese Meinung, daß die Sündfluth nicht allgemein gewesen sey, darum verworfen worden: weil sie der Erzählung Mosis entgegen zu seyn scheinet. Ausser dem pflegt man zu ihren Beweise die Muscheln, Schnecken und Fische anzuführen, welche man fast allenthalben, wenn man nur tief genug in die Erde gräbet, antrifft. Selbst die höchsten Berge sind davon nicht ausgenommen, und Herr Swedenborg hat dergleichen so gar in Schweden auf den höchsten Bergen angetroffen. Eben dieses gilt auch von der Schweiz, welches ebenfalls ein Land ist, worinnen sich eine ungeheure Menge grosser Berge befindet. Herr Scheuchzer, der dieses mit vieler Mühe und rühmlichen Sorgfallt untersucht hat, glaubt steif und feste, daß dieses lauter unleugbare Ueberbleibsel der Sündfluth wären. Setzet man dieses zum voraus; so würde freylich folgen, daß die Sündfluth allgemein gewesen sey: weil man überall, wenn man tief genung in die Erde gräbt, und genau nachsiehet, versteinerte Pflanzen Muscheln und Schnecken in den härtesten Felsen antrift. Diese Sache verdient von uns genauer untersucht zu werden.

§. 41.

Die Naturkündiger müssen sich, vermöge ihres Amts,

mit

mit der Betrachtung der Steine beschåftigen. Man sieht daher, daß sie dieselben sammeln, aufheben, und bey ihrer Erblickung eine herzliche Freude empfinden, welche sie anreitzet immer noch mehr Steine zu sammeln; dadurch es denn geschiehet, daß sie in kurzer Zeit steinreich werden; ob es ihnen schon meistentheils an einer andern mineralischen Kleinigkeit, die man das Gold nennet, zu fehlen pflegt. Diese Leute kan man füglich in Steinatheisten und Steinquacker eintheilen. Welches aber eben so böse nicht gemeint ist, daß man daher Gelegenheit nehmen könnte, die guten Naturkündiger ins Elend zu jagen, oder sie lebendig zu verbrennen. Nein, dieses wåre zu grausam; sondern ich will damit nur so viel sagen: daß die Naturkündiger meistentheils in Ansehung der Steine entweder zu wenig, oder zu viel zu glauben pflegen. Denn einige unter ihnen halten alle gebildete Steine für ein bloses Spiel der Natur, andere aber bilden sich ein, in einer jeden Kleinigkeit etwas grosses, erhabenes und wunderbahres anzutreffen. Beyde betrügen sich, ob sie schon beyde sehr scheinbare Gründe anzuführen wissen. Denn die erstern, welche alles von einen ohngefehren Zufalle, oder in der Erfahrung gegründeten ewigen Gesetzen herleiten wollen, gründen sich eben so als die letztern, welche sich auf den Augenschein beruffen, auf die Erfahrung. Jene sagen uns, und die Erfahrung beståtiget es, daß die Salze blos durch die Anziehungskråfte der Materie in Crystallen von den ordentlichsten Figuren verwandelt werden können. Und wenn man damals, da die Steinatheisterey noch Mode war, und sonderlich in Engelland mit grosser Heftigkeit getrieben wurde, die Schneefiguren gekannt håtte, wie man sie jetzo kennen gelernt hat: so würde ohnfehlbar die Steinatheisterey zu herzlicher Betrübniß aller rechtglåubigen Naturlehrer noch mehr überhand genommen haben. Denn håtten sie gewust, daß eine Schneefigur allemal die Gestalt eines regulairen geome-

tri-

trischen Sechseckes hätte, und daß dasselbige mit so vielen veränderten Verzierungen versehen wäre, die der geschickteste Mahler kaum besser erfinden kan; so würden diese Ungläubigen ohnfehlbar viel schwerer zu bekehren gewesen seyn. Aber so beruften sie sich nur auf andere Exempel, da eine gewisse Figur blos von ohngefehr zu entstehen pflegt. Bey uns gibt die Baumannshöle einen deutlichen Beweiß: denn darinne erzeigen sich von dem beständig heruntertröpfelnden Wasser tausend artige Figuren, bey denen sich ein eifriger Steingläubiger allerhand angenehme Vorstellungen von solchen Sachen machen kan; die vor der Sündfluth gewesen, und durch die Länge der Zeit in Stein verwandelt worden. Und man würde glauben müssen, daß vor der Sündfluth 3. Mönche in der Baumannshöle um einen Taufstein Gevatter gestanden hätten; dabey der dritte, welcher nicht hätte Ja sagen wollen, um seinen Kopf gekommen wäre. Ja sollte man in Engelland den blankenburgischen Marmor gekennt haben: so würde er nur dazu haben dienen müssen, um diese Naturlehrer in ihrer Steinspötterey zu verstärken. Denn dieser Marmor sieht, wenn er geschliffen worden ist, natürlich so aus wie eine Blutwurst; und wer weiß, ob sie nicht so leichtfertig gewesen wären diesen Schluß zu machen, daß wenn alle versteinerte Sachen das wirklich gewesen seyn sollten, was sie vorstellten, so würde der Blankenburgische Marmor vor der Sündfluth eine Menge von lauter Blutwürsten gewesen seyn müssen. Aber man muß einen jeden sein Recht wiederfahren lassen. Und daher ist es billig, daß wir diese Sache etwas genauer untersuchen. Es kan aber dieses nicht besser geschehen, als wenn wir vorher ausmachen, wie Steine erzeugt, und wie eine Sache in Stein verwandelt werden könne.

§. 42.

Ein Stein, wenn dieses Wort in engern Verstande genom-

genommen wird, muß weder merkliche salzige, noch öhligte oder schweflichte Theilgen besitzen; ob ich schon nicht leugne, daß es Steine geben kan und würklich giebt, darinnen dergleichen anzutreffen sind. Denn wenn ein merkliches Salz in den Steinen wäre, so müsten sie sich zum wenigsten zum Theil in den Wasser auflösen lassen, und wenn sie Schwefel und Oehl bey sich hätten, so liessen sie sich entweder entzünden; oder man könnte aus ihnen eine verbrennliche Materie herausbringen; oder sie müsten einen Geruch von sich geben. Alles dieses läßt sich ordentlicher Weise von den Steinen nicht behaupten. Dieses aber ist gewiß, daß sie aus einer Materie bestehen, die sich weder in Wasser auflöset, noch in Feuer zerschmelzen läßt, ausser wenn sie in Glaß verwandelt wird. Eine solche Materie nennt man die Erde. Wer wollte also wohl zweifeln, daß die Steine Körper wären, die entweder ganz und gar, oder doch gröstentheils aus irdischen Theilgen zusammengesetzt sind. Ich habe mit Fleiß gesagt: daß die Steine kein merkliches Saltz bey sich hätten, indem man nicht findet, daß sich etwas von ihnen im Wasser auflöset. Indessen könnte es doch seyn, daß sich dergleichen bey einigen Steinen befände. Der Weinstein ist ohnstreitig ein Salz: aber wie schwer hält es nicht wenn er sich im Wasser auflösen soll? und so könnte es gar wohl noch andere Salze geben die sich noch schwerer in Wasser auflösen. Denn so gewiß es ist, daß ein Körper ein Salz in sich enthalte, welcher sich in Wasser entweder ganz oder zum Theil auflöset, und das Wasser schmackhaft macht; so wenig folgt es, daß ein Körper gar kein Salz habe, der dieses nicht sogleich thut. Es ist aber nicht nur möglich, daß sich zum wenigsten bisweilen bey den Steinen ein Salz befinden könne; sondern es wird auch wahrscheinlich, wenn wir bedenken, daß die meisten Steine, wenn sie an der Luft liegen, in einen Staub zerfallen und mürbe werden, wiewol dieses bey einer

ner Art mehr, als wie bey einer andern eintrift. Nehmen wir nun an daß sich zwischen den irdischen Theilgen derselben auch Salztheile befinden: so ist nichts leichter, als diese Begebenheiten begreiflich zu machen. Denn die in der Luft befindliche Feuchtigkeit löset diese Salze auf, und durch die beständige Abwechselung der Sonnenwärme und des Windes werden sie endlich aus den Steinen vertrieben. Daher berühren die irdischen Theilgen einander in wenigern Puncten als vorher; sie hängen also nicht mehr so stark unter einander zusammen; die Zwischenräumgen werden grösser gemacht, das heist, der Stein wird mürber und leichter als er vorher gewesen ist. Nicht aber nur dieses, sondern auch die öfters sehr artigen Gestalten der Bergdrusen helfen die Wahrscheinlichkeit dieser Vermuthung bekräftigen. Denn wir erblicken an ihnen eben diejenigen ordentlichen Figuren, welche wir bey den Salzen, wenn sie in Crystallen verwandelt werden, wahrnehmen. Und auch darinne haben die Steine mit den Salzen eine Aehnlichkeit, daß sie beyderseits aus ausgedufteten Wasser erzeuget werden. Denn davon gibt uns sowol die Baumannshöle, als alle diejenigen Wasser, so die Sachen, so darein gelegt werden, mit Stein überziehn, eine deutliche Probe.

§. 43.

Sand und Thon mögen wohl die Erden seyn, aus welchen die Steine ihren Ursprung genommen haben, und noch nehmen. Denn daß in der That noch jetzo Steine von neuen entstehen, beweißt theils die Baumannshöle, theils auch so deutliche auf einigen Steinen befindliche Merkmahle, daß die Risse und Spalten darinnen zusammen gewachsen sind. Ich besitze selbst ein solches Stücke Schiefer, woran man offenbahr siehet, daß er ehemals wie von einer grossen Gewalt zerschlagen worden seyn müsse. Zum Theil sind diese Risse

noch

noch offen, die engern aber sind wieder zugewachsen, und man kan den Stein, der sich darzwischen erzeugt hat, wegen seiner weissen Farbe, die er vor den Schiefer hat, ganz deutlich unterscheiden. Wiewol ich gerne gestehe, daß ein einziger Anblick von dergleichen Steinen eine grössere Ueberzeugung als die längste Beschreibung hervorbringen könne. Es ist hier noch nicht der Ort von dieser Zerrüttung und Zerspaltung der Steine zu handeln; sondern ich habe es blos, als einen Beweißgrund, daß die Steine wachsen, anführen wollen. Doch läßt sich nicht behaupten, daß ihr Wachsthum, wie bey den Pflanzen und Thieren von einen innerlichen Triebe und einer ordentlichen Bewegung der innerlichen Säfte herrühre, sondern er muß vielmehr durch einen Ansatz irdischer Theilgen entstehen. Daß aber Sand und Thon der Ursprung der Steine sey, ist ebenfalls gar nicht schwer zu beweisen. Denn wir sehen, daß der Marmor aus den Thone seinen Ursprung nimmt: weil man in den Gegenden, wo Marmor ist, nicht nur den Thon antrift; sondern auch wirklich wahrgenommen hat, daß sich da ein Stein gefunden, wo vorher nur Thon gewesen, womit auch die Adern des Marmors ganz genau übereinkommen. Wiewohl nicht zu leugnen ist, daß auch der Sand das seinige bey dem Marmor beytragen könne. Nicht nur der Sandstein, sondern auch die Wetzsteine haben dem Sande ihren Ursprung zu danken. Denn wenn die Theilgen, woraus sie bestehen, genau untersucht werden, so zeiget sich die eigentliche Art des Sandes, welcher nahe herum darunter liegt. Und dieses gilt auch von den Feldsteinen, welche mehrentheils der Grund der Berge und Klippen sind. Fragt man aber, was der Sand sey? So ist zwar die Antwort vollkommen richtig, wenn man sagt: Er sey eine Menge sehr kleiner Kieselsteine. Aber das ist schlimm, daß man nicht sagen kan, was ein Kieselstein ist. Die Kunst hat es noch nicht dahin gebracht, den Ursprung des Quar-

zes zu entdecken, und die Naturlehrer sehen sich gezwungen mit den berühmten Mienerverständigen Herrn Henkeln, auszuruffen: O Kiesel, Kiesel! wer hat dich erzeugt! Daß aber seine erste Erzeugung in einer wässerichten Feuchtigkeit geschehen sey: lehren die Gewächse, welche vielfältig darinnen eingeschlossen, angetroffen werden.

§. 44.

Es ist bekant, daß man in den härtesten Felsen Muscheln und Schnecken, und in den Schiefern insonderheit Pflanzen und Fische antrift, wohin auch die in Stein verwandelte Knochen und Holz gehören. Man muß entweder dergleichen noch nicht gesehen haben; oder sehr unbillig seyn, wenn man behaupten will: daß es damit ein blosses Spiel der Natur sey; und daß diese Dinge niemals dasjenige gewesen seyn sollten, was sie vorstellen. Denn man hat ganze Bäume daran Stamm, Aeste und Wurzeln befindlich gewesen, die aber zu Stein geworden, in der Erde angetroffen. Es zeigen sich darinnen die Holzfäsergen, die Rinde und Aeste so deutlich und natürlich, daß man noch ärger als Thomas seyn müste, wenn man es in Zweifel ziehen wollte. Betrachtet man die Muscheln und Schnecken, welche versteinert sind, und vergleicht sie mit denen natürlichen Muschelschalen: so kommen sie, nicht nur in Ansehung der Grösse; sondern auch in Absicht derer andern Dinge mit ihnen vollkommen überein. Denn wenn zum Exempel ein versteinerter Nautilus abgeschliffen, und mit einen natürlichen verglichen wird: so haben die Abscissen gegen die Semiordinaten der krummen Linien, welche diese Schnecke mit ihren Gängen macht, in beyden Fällen einerley Verhältniß, wie ich es selber so befunden habe. In Ansehung der Fische, welche sich in den Kupferschiefern befinden, hat sich mein Freund, der sowol in der Chimie als Naturlehre und natürlichen Historie ausserordentlich

geschickte

geschickte und erfahrne Herr Schichtmeister **Hoffmann** sehr grosse Mühe gegeben, und es wird meinen Lesern nothwendig angenehm seyn müssen, wenn ich ihnen etwas davon erzehle. Er versichert, daß er allemal das Ausmas derer Fische nach den Kopflängen den Flußfischen gleich befunden, und besitzet unter seiner Sammlung einen ganzen **Hecht**, welcher 19. Zoll lang ist, und seine untrüglichen Kennzeichen hat. Ja er hat ausserdem einen in Schiefer befindlichen Kopf, von einen **Seehunde**, daran der Chagrin so unvergleichlich zu sehen, als der feineste und natürlichste nur seyn mag. Mit denen Schiefern hat er folgendes Experiment gemacht; welches ich mit seinen eigenen Worten, deren er sich in einen Briefe an mich bedienet, hieher setzen will: Ich nahm einen Schiefer, worinne ein Fisch befindlich, lösete das Fleisch heraus, nahm davon, wie auch von dem Schiefer über den Fische, so **Kammschale**, und von dem untern, so **Lochschiefer** genennet wird, jedes 1. Quentgen, und that es in besondere Kölbgen mit Scheidewasser. Ob nun wohl diese dreyerley einen unwissenden wohl einerley zu seyn scheinen möchten, so findet man sie doch von ganz verschiedenen Eigenschaften. Denn die Schiefer über den Fische gischte sehr heftig, und die Blasen blieben noch den folgenden Tag, darneben entstund davon ein viel garstiger Geruch, als der Stinkstein durch reiben von sich gibet. Der untere Schiefer wurde ohne besondern Geruch bald ruhig, und der Fisch noch eher. Alle drey Wasser hatten unterschiedene grüne Farbe. Von der obern Schiefer schlug sich das Kupfer an das Eisen ganz blaß an, bey der untern Schiefer schöner, und bey den Fisch recht hoch roth. Wenn man das Kupfer von den Eisen in der Fischsolution abschüttelte, so wurde das Wasser ganz dick und dunkelbraun, wurde aber sogleich wieder helle und bekam seine vorige Farbe wieder, das Kupfer aber verlohr seine schöne rothe-Farbe, und blieb

ein schneeweisser Körper liegen, und dieses allemal, bis das Eisen völlig verschwand. Was nun dieses weisse Ueberbleibsel sey, kan nicht sagen, indem es noch nicht probiret. Mit Laugensalz schlug sich von der obern Schiefer eine dunkelgelbe, von der untern Schiefer eine hellere, und von den Fisch eine ganz weisse Erde nieder. Auch durch das Schmelzen unterscheiden sich diese drey Stück, und der Fisch gibt wie andere Thiere ein weisses Glas. Dieses beſtärkt mich nicht allein in meiner Meinung, daß diese Fische lebendige Geschöpfe, sondern auch daß das ganze Flötz ein bloses Wasser gewesen, welches, da es durch die Gähr und Fäulung unterschiedene Salze erzeuget, sich, nachdem das Salz geartet gewesen, nach und nach in zarte Lagen gesetzet, und das leichte und flüchtige, wie aus dem Geruch der Kammschale zu urtheilen, oben aufgeblieben.

§. 45.

Gleichwie nun hieraus erhellet, daß diese versteinerten Fische, in Ansehung ihres Ursprungs, in das Thierreich gehören, so ist solches noch insonderheit daraus klar, daß man an ihnen noch die Crystallinische Feuchtigkeit (lentem crystallinam) welche bey den Fischen kugelrund ist, unter eben der Gestalt, an eben dem Orte, wo das Auge ist, antrift. Ferner, so befinden sich sowol an der Rücken Flosfeder, als gegen den Schwanz, gewisse pyramidalische und myrtenfärbige Muſceln, welche sich zeigen, wenn man das Fleisch von dergleichen versteinerten Fischen abkratzt. Und gleichwie daraus erhellt, daß man die versteinerten Fische anatomiren könne, so ist dieses zugleich ein klarer und deutlicher Beweiß, daß es ehemals wahrhaftige Fische gewesen. Ich sage mit Fleiß, wenn man das Fleisch wegkratzet: weil ich davor halte, daß sich die Naturkündiger gar sehr

betrügen, wenn sie dieses schuppenähnliche bey den versteinerten Fischen für würkliche Schuppen halten. Der Beweiß, daß dieses keine Schuppen, sondern Fleisch sey, ist so leicht und natürlich, daß es mich Wunder nimmt, daß man dieses nicht schon längstens eingesehen hat. Denn wenn man einen solchen Schiefer von einander spaltet, so findet man ihn auf beyden Seiten abgedruckt, und nun möchte ich gerne wissen, wie es möglich wäre, daß man auf beyden Stücken des Schiefers die Schuppen erblickte. Denn natürlicher weise bekömmt man zwey Stücken Fleisch zu sehen, wenn man einen Fisch in der Mitten von einander schneidet. Warum aber dieses Fleisch die Gestalt der Schuppen habe, und lauter geschobene Vierecke vorstelle, ist ein Rätzel, welches wir unten auflösen wollen.

§. 46.

Der Schiefer hat seinen Ursprung aus einer sumpfigten Erde, und da in einen blosen Sumpfe kein Fisch leben kan: So muß ehemals über diesen Schiefer Wasser gewesen seyn, welches aber allen Ansehen nach verrauchet ist. Man kan dieses auch aus der Horizontallage der Fische in den Flötze abnehmen, und die gekrümmte Gestalt der meisten ist ein deutlicher Beweiß, daß sie nicht verschlemmt und in die Erde oder Morast begraben worden sind, indem sie sich darinnen ohnmöglich so frey hätten krümmen können, sondern es kömmt ihre Lage mit derjenigen vollkommen überein, die sie anzunehmen pflegen, wenn sie in Wasser gesotten werden. Da nun auch ihr Fleisch eben so als das Fleisch eines in Wasser gesottenen Fisches beschaffen ist; sollte man nicht auf die Vermuthung gebracht werden, daß diese Fische nicht sowol durch die Sündfluth, als vielmehr durch eine allzugrosse Hitze ihr Leben hätten endigen müssen. Wenn man aber dieses annehmen wollte, so würde schon ein grosser Theil

derer unterirdischen Sachen, die man für Beweißthümer der Sündfluth anniumt, hinwegfallen.

§. 47.

Wenn wir ferner bedencken, daß die Schichten der verschiedenen Materien in der Erde nicht beständig nach der Schwere abwechseln: so folgt auch daraus, daß mehr als eine Ueberschwemmung vorgegangen seyn müsse. Wenn eine jede nach der Schwere zunehmende Reihe von Schichten für die Wirkung einer Ueberschwemmung angesehen werden soll. Indessen leugne ich nicht, daß durch die Sündfluth Gelegenheit zu der Versteinerung allerhand Thiere und Pflanzen habe gegeben werden können, und daß dieses auch würklich geschehen sey. Ich behaupte nur, daß nicht alles, ja nur das allerwenigste darvon herrühre. Wie wollte auch binnen einen Jahre, denn länger hat die Sündfluth nicht gedauert, der Erdboden dergestalt umgewühlt worden seyn, daß dergleichen Sachen auf hundert und mehrere Klafftern tief in die Erde gekommen. Was insonderheit die Fische anbetrifft deren ich gedacht habe, so liegen sie an einigen Orten über anderthalbhundert Ellen tief in der Erde, und an andern noch tiefer. Wer wollte aber wohl glauben, daß eine Ueberschwemmung von Wasser dergleichen die Sündfluth gewesen, die Erde über anderthalbhundert Ellen umgewühlt hätte.

§. 48.

Aus diesen allen, was ich hier angeführt habe, erhellet soviel, daß die versteinerten Pflanzen und Thiere keinen überzeugenden Beweiß vor die Allgemeinheit der Sündfluth abgeben können, und scheinet also, daß sich die Naturkündiger und Gottesgelehrten mehr darauf zu gute gethan, als sie Ursache gehabt. Aber woher kömmt es? wieder aus der in der Erfahrung so gegründeten Re-

gel:

gel: daß die Schwachheit der Menschen sie nur gar zu ofte verleitet, dasjenige allzu leichte zu glauben, was sie wünschen. Moses erzehlt uns von einer allgemeinen Ueberschwemmung der Erden. Man achtet sich verbunden dieses zu glauben, und sucht alles nur mögliche hervor um seine Meinung zu bestätigen. Ja man bildet sich ein, daß man eben nicht berechtiget sey, dabey alles gar zu genau zu nehmen. Aber dieses ist in Wahrheit nicht wohl gethan, und man betriegt sich gar sehr, wenn man der Religion mit seichten Gründen zu Hülfe kommen will. Denn diejenigen, welche eine solche Wahrheit vorher geglaubt haben, würden dieselbe auch ohne unsere neuen Gründe zu glauben fortgefahren haben; diejenigen aber, welche daran zweifeln, werden bey Erblickung der Schwäche der Beweißthümer in ihren Zweifel nur immer mehr und mehr gestärkt. Ich will nicht hoffen, daß jemanden ein Seufzer darüber entfahren sollte, daß ich geleugnet habe, es könnten die gebildeten Steine keinen Beweiß von der Allgemeinheit der Sündfluth abgeben. Denn einen Beweiß als unzulänglich zu verwerfen, heist darum die Sache selbst nicht leugnen. Man kan dieses nicht einmal sagen, wenn man schon ausser der Zulänglichkeit, ich will nicht sagen eines, sondern aller Beweise noch Schwierigkeiten antreffen sollte, die man sich zu heben nicht in Stande ist. Aber wie wenig begreifen dieses! das macht, der menschliche Verstand ist wie eine Goldwage; das kleinste Uebergewichte gibt einen Ausschlag, und nur sehr wenige Menschen besitzen die Geschicklichkeit diese Wage bey gleich schweren Gewichten zur Ruhe zu bringen, ob sie schon bey den allermeisten so ungangbar ist, daß auch die grösten Gewichte keinen Ausschlag verursachen, daher es denn wohl gekommen seyn mag, daß man diejenigen für die witzigsten Köpfe gehalten hat, bey denen sie sich in beständiger Bewegung befunden.

§. 49.

Nachdem wir nun des berühmten Whistons Lehrgebäude von der Sündfluth betrachtet haben, und ich die Schwierigkeiten angezeiget, welche sich noch dabey befinden, und deren Anzahl bey genanerer Untersuchung vielleicht noch grösser werden können, so werden wohl die meisten meiner Leser auf die Gedanken gerathen, daß ich kein Freund von dieser Theorie sey. Aber sie werden sich sehr betrügen. Denn sie müssen mich nach meiner vorher beygebrachten Regel beurtheilen, daß ich keine Sache blos darum verwerfe, weil sich Schwierigkeiten dabey befinden. Nein, man muß es gestehen, daß unter allen bekannten Erklärungen der Sündfluth die Whistonische die sinnreichste und wahrscheinlichste sey. Wenn nun sowohl die Erzehlungen Mosis als anderer Geschichtsschreiber von einer allgemeinen Ueberschwemmung der Erde melden, so müssen doch nothwendig gewisse Mittel gewesen seyn, dadurch dieselbige bewerkstelliget worden. Die Naturkündiger bemühen sich diese Mittel zu entdecken, sie erklären dieselbe zum wenigsten auf dreysigerley Art, und vielleicht ist die ein und dreysigste die wahre. Und dieses ist zu allen Unglücke gerade die, auf die sie nicht gefallen sind. Sollten aber deßwegen alle übrige verworfen werden? Keinesweges. Man behält die dreysigste, wenn sie wahrscheinlicher als die übrigen 29. ist, so lange bis die 31sigste bekannt wird. Man gibt sie aber für kein Evangelium, sondern für einen menschlichen Gedanken aus, der weder in die Geometrie gehört, noch unter die Glaubensartikel zu rechnen ist. Daß wir aber in der That keine wahrscheinlichere Erklärung der Sündfluth haben, als die Whistonische ist, kan man aus den übrigen abnehmen. Denn ausser denen bereits angeführten können mehrere Muthmassungen und Versuche die innere Erweißlichkeit der Sündfluth darzu thun durch vorgestellte Begreiflichkeit und Möglichkeit derselben nachgesehen

werden

werden in Jac. Saurins discours historiques sur les evenemens du vieux et du nouveau test. tom. I. disc. 8. und Patr. Delany Unters. der Offenb. Abhandl. 10. bis 12. Letzterer sieht die Sündfluth als ein Mittel an den Fluch GOttes vom Erdboden zu nehmen: ersterer aber als eine Wirkung und völlige Bewerkstelligung des nach dem Sündenfall über den Erdboden ausgesprochenen Fluchs. Eine der scheinbarsten Muthmassungen, ausser den hier angeführten, ist die scheuchzerische, so darinn bestehet, daß bey einem schnellen Stillstande der Erden in ihrer Drehung, die mit, auf und in derselben bewegten Wasser sich nothwendig nicht nur noch eine geraume Zeit lang fortbewegen, sondern auch übertreten, und aus ihren stillstehenden Behältnissen austreten müssen. Allein es hat dieselbe mit den übrigen den doppelten Fehler gemein, daß dabey theils ein Wunderwerk scharfsinnigen und der Naturlehre, auch der Bewegungsgesetzkundigen Forschern begreiflich zu machen, ein anderes, wo nicht noch mehr, doch wenigstens eben so unbegreifliches Wunderwerk, mit Aufhebung der Bewegungsgesetze, angenommen wird: theils, dem ohngeachtet, der mosaischen Erzählung dadurch kein Gnügen geschiehet.

§. 50.

Auch dieses stimmt weder mit der Theorie des Herrn Scheuchzers noch anderer Naturkündiger überein, daß man die entsetzlichsten Stücken Steine, welche Pflanzen in sich enthalten, auf den höchsten Bergen antrift. Denn wie hätten sie immermehr durch die Sündfluth dahinauf gewälzt werden können? Diese Steine halten bisweilen viele Gewächse in sich, deren etliche inwendig auch hol sind, und daher kömmt es, daß man unter denen Steinen einige findet, welche ganz voller Löcher sind, darein Reisende und andere viele Nägel und Stücken Eisen geschlagen haben. Daher es denn sehr seltsam ist, daß nicht nur

nur der gemeine Mann, sondern auch einige Steinverständige in den Gedanken stehen, es müsten dieselben vor dem weich gewesen seyn. Bey den Welbesholze in der Grafschaft Mannsfeld befindet sich ein Stein von dieser Art, darinnen in der mitten ein grosses Loch anzutreffen ist. Will man wissen, wie es hineingekommen; so dienet zur Antwort: es habe Graf Hoyer von Mannsfeld vor der Schlacht beym Welbesholze mit der Hand hineingegriffen als in einen Wäitzenteig. Könnte man wohl einen überzeugernden Beweiß, als dieser ist, anführen, um darzuthun, daß die Steine ehemals flüßig gewesen?

§. 51.

Noch vielmehr scheinen sich diejenigen zu betrügen, welche in den Gedanken stehen, daß alle, auch die höchsten Berge, durch die Sündfluth hervorgebracht worden wären. Selbst das Gebürge Ararat worauf sich der Kasten Noäh niedergelassen, soll davon nicht ausgenommen seyn. Tournefort hat diesen Berg bestiegen, und vielleicht wird es meinen Lesern nicht unangenehm seyn hier die Beschreibung einer so seltsamen Reise anzutreffen, besonders da sich in seiner Erzählung einige Umstände befinden, die zur Bestätigung dessen, was wir noch abzuhandeln gesonnen sind, dienlich seyn können. Wir machten, schreibet dieser Schriftsteller, des nachmittages um zwey Uhr den Anfang, den Berg Ararat zu besteigen, doch nicht ohne Schwierigkeit. Wir musten in losen Sande klettern, wo wir nichts fanden als Wacholderstauden und Bockskraut. Dieser Berg hat einen der traurigsten und unangenehmsten Anblicke, die auf der Welt zu finden seyn mögen. Es giebt auf demselben weder Bäume noch Gebüsche, noch einige Mönchsklöster. Struyß würde uns einen grossen Gefallen gethan haben, wenn er uns gemeldet hätte, wo die Einsiedler, deren er gedenket, sich aufgehalten. Denn das Volk dieses Landes er-

erinnert sich nicht gehört zu haben, daß es jemals Armenische Mönche oder Carmeliter auf diesen Berge gegeben: indem alle Klöster unten in der Ebene liegen. Ich glaube auch nicht, daß diese Gegend an irgend einen andern Orte zur Bewohnung bequem sey, weil der ganze Boden des Ararats lose oder mit Schnee bedeckt ist; ja es scheinet so gar, als ob sich dieser Berg beständig zerstöhre. Von dem Gipfel einer grossen Tiefe, dem Dorf Arkulu, auf der Strasse von Erivan gegen über, wo wir herkamen, fallen unaufhörlich grosse Stücke von einem schwärzlichten harten Steine herab, die einen entsetzlichen Schall verursachen. Man findet auf denselben keine lebendigen Geschöpfe, als unten am Fuße und gegen die Mitte des Berges. In der erstern Gegend halten sich arme Hirten mit reudigem Vieh auf, und findet man daselbst ein und anderes Rebhun. Die andere Gegend wird von Krähen und Tiegern bewohnt, welche bey uns vorbeygegangen nicht ohne verursachte Furcht. Der ganze übrige Berg, das ist die andere Hälfte desselben, ist seit der Zeit, da sich die Arche daselbst niedergelassen, mit Schnee bedeckt gewesen, und dieser Schnee ist meist das halbe Jahr hindurch mit Wolken bedecket. Das allerbeschwerlichste und hinderlichste bey diesem Berge ist, daß der geschmoltzene Schnee durch häufige Wellen in die Tiefe läuft, denen man nicht beykommen kan, und deren Wasser so trübe ist, als irgend das Wasser einer Landfluth bey dem heftigsten Sturm. Alle diese Quellen machen den Strom aus, der bey Akurlu schiesset, und niemals helle wird. Sie trinken das Wasser trübe das ganze Jahr hindurch. Wir fanden dasselbe aber angenehmer als den besten Wein. Es ist allezeit eiskalt, und hat gar keinen modrigen Geschmack. Der Bestürzung ohngeachtet, worin uns diese schreckliche Einöde setzte, bemüheten wir uns doch das vorgegebene Kloster zu finden, und spüreten nach, ob nicht in den Hölen einige Einsiedler möchten

angetroffen werden. Die Vorstellung, so man im ganzen Lande hat, daß sich die Arche niedergelassen, nebst der grossen Verehrung, welche alle Armenier diesem Berg erzeigen; indem sie die Erde küssen, so bald sie denselben erblicken, und gewisse Gebethe wiederholen, nachdem sie das Zeichen des Creuzes gemacht, hat vielen die Einbildung beygebracht, daß derselbe mit Einsiedlern angefüllt seyn müsse; und Struyß ist nicht der einige, der die Leser so berichtet. Indessen versicherte man uns, daß es unten bey der Tiefe ein verlassenes Kloster gebe; daß auf dem ganzen Berge keine eigentliche Quelle anzutreffen sey, den zusammengeflossenen Strom der Tiefe ausgenommen, dem wir nicht eher beykommen könnten zum trinken, als nahe bey gedachtem Kloster; und daß wir in einem ganzen Tage nicht bis an den Schnee und wieder zurück an den Grund der Tiefe kommen könnten; daß sich die Hirten mit ihren Heerden sehr oft verirreten; daß wir endlich urtheilen könnten, was es vor ein elender Ort seyn müsse, da dieselben genöthiget seyn, von Zeit zu Zeit in die Erde zu graben, um eine Quelle für sich und ihre Heerden zu finden; ja daß es vergeblich seyn werde, der Pflanzen und Kräuter halber höher zu steigen, weil wir nichts als steile Felsen übereinander gehäuft und über unsern Kopf hängend antreffen würden. Wir fiengen hierauf an auf die erste Reihe von Felsen loszugehen mit einer Flasche Wasser. Ohnerachtet wir uns nun selbst dick getrunken, so war nach zwey Stunden alles ausgetrocknet; geschüttelt Wasser aus einer Flasche aber ist ein unangenehmer Trank. Unsere einige Hofnung war daher bald zum Schnee zu kommen, und davon etwas zu essen zur Stillung unser Durstes. Wir müssen aber hier bekennen, daß das Augenmaas gar sehr trüge, wenn man am Fuß eines Berges stehet, und die Höhe desselben errathen will, sonderlich wenn er durch so beschwerlichen Sand erstiegen werden muß, als in denen africanischen Wüsten seyn mag.

mag. Auf diesem Sande des Berges Ararat ists unmöglich einen festen Tritt zu thun; ja an manchen Orten musten wir an statt aufzusteigen wieder bis an den halben Berg zurück gehen, uud um nur einigermassen fortzukommen, uns bald zur rechten bald zur linken wenden. Trafen wir ja dann und wann einiges Graß an, welches zu kurz war von Vieh abgefressen zu werden; so ward es unter unsern Stiefeln so glatt und schlüpfrig als Glas, daß wir nicht fortkonnten, sondern stille stehen musten. Den Sand nun zu vermeiden, der uns unerträglich ermüdete, nahmen wir unsern Weg gerade auf die übereinander gethürmte Felsen zu. Wir giengen unter denselben als durch Hölen hinweg, und waren vor allen Unbequemlichkeiten der Witterung bedeckt, die Kälte ausgenommen, welche wir sehr empfindlich fühlten, und uns zur Milderung des Durstes dienete. Wir wurden aber genöthiget diesen Ort bald zu verlassen, innere Erkältung zu verhüten, und kamen auf einen sehr beschwerlichen Weg voller Steine, da wir von einen Stein auf den andern springen musten. Gegen den Mittag kamen wir zu einer angenehmern Gegend; da es schien, als ob wir den Schnee sogleich mit den Zähnen erreichen würden. Aber unsere Freude daurete nicht lange: denn was wir für Schnee angesehen, war nichts anders als ein Kalkfelß, der unsern Augen einen Strich Landes verborgen hatte auf ein paar Stunden Weges, bis zum Schnee, und wo das Erdreich eine neue Art von Pflaster zu haben schien, nicht eigentlicher Kieselsteine, sondern kleiner Stücken von Frost zerbrochener Steine, deren Schärfe aber als der Kieselsteine schnitt. Wir setzten unsern Weg in guter Ordnung fort, und versicherten unsere Wegweiser, daß wir nicht weiter als bis zum nächst gelegenen Schneehaufen gehen wollten, der uns nicht dicker als ein Kuchen zu seyn vorkam; als wir aber hinzukamen, fanden wir, daß er mehr als dre[illegible]g Schritt im Durchschnitt hatte. Ein jegli-

jeglicher unter uns aß mehr oder weniger davon, nachdem er Lust hatte, und es ward einmüthiglich beschlossen, nicht weiter zu gehen. Dieser Schnee war über vier Schuß dick, und hart gefroren, daher wir ein groß Stück desselben mitnahmen, unsere Flasche zu füllen. Man kan sich nicht vorstellen, wie sehr das Essen des Schnees auflebet und stärket. Wir stiegen demnach von dem Schnee herab mit ausserordentlicher Munterkeit, welche aber nicht lange daurete. Denn wir kamen in einen Sand, welcher hinter der Tiefe lag, und eben so beschwerlich war, als der vorige. Wenn wir herunter zu glitschen suchten, so waren wir bis an den halben Leib begraben; überdiß konten wir nicht auf dem geraden Wege bleiben, sondern musten uns linker Hand wenden, um an das Ufer der Tiefe zu kommen, die wir gern in nähern Augenschein nehmen wollten. Es war solches aber ein höchst fürchterlicher Anblick, der geringste Augenschein der entsetzlichen Tiefen drehet einen den Kopf herum. Das Geschrey der unzähligen Krähen, die unaufhörlich von einer Seite zur andern fliegen, hat auch etwas sehr fürchterliches. Um sich ein Bild von diesem Ort zu machen, muß man sich einen der höchsten Berge in der Welt vorstellen, der sich eröfnet, den entsetzlichsten Anblick, der erdacht werden kan, zu verursachen. Alle Klüfte sind senkrecht, und die Oefnungen rauch und schwärzlich, als wenn ein Rauch aufgestiegen, und sie gefärbt hätte. Gegen sechs Uhr nachmittags befanden wir uns ganz erschöpft und abgemattet: indessen, als wir eine Gegend erblickten die mit einer Art von Gras, **Mauseohr** genannt, bewachsen war, deren abhängige Lage uns zum Hinabsteigen bequem, oder der Weg **Noä** zum Fuß des Berges gewesen zu seyn schien: so liefen wir aufs geschwindeste dahin, und setzten uns nieder in etwas auszuruhen, fanden auch daselbst mehr Kräuter, als auf dieser ganzen Reise. Das erfreulichste aber war, daß uns unsere Wegweiser das Kloster, wie[illegible]l in gar weiter

Ent-

Entfernung, zeigeten, allwo wir unsern Durst stillen sollten. Wir legten uns daher auf den Rücken, und rutschten eine Stunde lang auf dieser grünen Bahn, kamen also ganz vergnügt und weit geschwinder fort, als auf den Füssen würde möglich gewesen seyn. Die Nacht und der Durst waren unsere Sporen, und nöthigten uns den Weg zu beschleinigen. Wir glitschten auf diese Art so lange fort als es der Weg verstattete; und wenn wir Steine antrafen, so den Schultern wehe thaten, kehrten wir uns um, und glitschen auf dem Bauch, oder krochen auf allen vieren rückwärts; und so erreichten wir nach und nach das Kloster, aber so zerstöret und ermüdet, der ungewöhnlichen Art zu reisen wegen, daß wir weder Arm noch Bein fühleten. Zu unserm grossen Unglück fanden wir daselbst weder Wein noch Wasser, und musten daher zum Strom schicken, so fast eine Viertelmeile davon entfernet war, über einen sehr rauhen Weg.

§. 52.

Wer nach dem allen was von denen versteinerten Pflanzen und Thieren gesagt worden, noch ferner zweifeln wollte, daß es ehemahls wirkliche Pflanzen und Thiere gewesen, der müste in Wahrheit sehr ungläubig seyn. Doch findet man ausser denen von mir angeführten Beweißthümern noch mehrere bey dem gelehrten Engelländer Rajo, welcher die Beweißthümer von beyden Seiten anführet, deren sich die beyden berühmten Naturkündiger **Woodwart** und **Plot** bey ihren Streitigkeiten über die gebildeten Steine bedienet haben. Denn D. **Plot** hielt dergleichen Steine für ein Spiel der Natur, und schrieb ihren Ursprung einer bildenden Kraft zu. D. **Woodwart** hingegen behauptete, daß es wirklich versteinerte Pflanzen und Thiere wären, welcher Meynung auch gedachter Rajus beypflichtet. Er führet unter andern die Zungensteine (glossopetras) zum Exempel an, welche auf der Insel

Malta

Malta in sehr grosser Menge gefunden werden, und zeiget aus ihrer Grösse, Figur, Lage und innern Beschaffenheit, daß sie nichts anders als die Zähne des Hayfisches gewesen seyn könnten. Hätte man aber ja noch etwas darwider einzuwenden; was will man denn dazu sagen, daß wirkliche und noch nicht versteinte Muscheln in der Erde gefunden worden sind? Ich will zwey solche Observationen aus der Schrift des Herrn Raji anführen. Er meldet, daß Herr Peter Burrell ein Kaufmann aus Londen folgendes davon an ihn geschrieben: Ich habe eine Grube, worinnen ein Beet oder eine Ader mit Austerschalen ist. Ohngefehr zwey Fuß unter der Erden, nehmen sie ihren Anfang, und liegen bey nahe eine Elle bis anderthalb Elle tief. Alsdenn folget ein rauher Sand darauf, der zwey bis drey Ellen tief, und tiefer gehet. In einen Bächlein, so durch meinen Garten fliesset, einen halben Feldwegs von besagter Grube, findet man eben dergleichen Schalen, groß und klein, die nicht einzeln, sondern Klumpenweise, groß und klein beysammen liegen, daran die obern und untern Schalen noch ganz sind. Wenn man sie öfnet, so haben diejenigen, die der Luft nicht ausgesetzt gewesen, oder von den Wasser beschädiget worden, inwendig eine hole Concavität, und an der inwendigen Seite einer jeden Schale einen harten Mooß, der sich fest angesetzet. Die in der Grube liegen Haufenweise so fest als ein Haufen auf einander. Und wo nicht kleine Sandadern damit vermischet sind, da zerbrechen sie in Stücken, so groß als eine Metze, womit man das Korn misset. Wenn sie aber dem Wetter ausgesetzt werden, so zerkrümeln sie sich wie Märgel, und sind überaus bequem das Land zu düngen, insonderheit diejenigen, welche mit Sand vermenget sind. Sie dienen fürtrefflich zu verbindung der Mauren, nur daß sie zur Winterszeit, wenn es stark gethauet, ein wenig nachgeben. Ich befinde an unterschiedenen Orten,

wenn

wenn man gräbet, daß es ein Lager oder Beet von diesen Schalen giebet, welches von Nordwesten nach Südosten gehet, und in meinem und meines Nachbars Grund zwey bis drey Feldwegs lang fortläuft. Wir liegen 60. Meilen von dem Meer entfernet, jedoch nur 5. Meilen von der Thems, an der Ecke von Surrey, und ziemlich hoch in gleicher Fläche mit Croyden. So weit Herr Burrell. Ein ander Exempel von einem solchen Beet Austerschalen, die aus der Erde gegraben werden, finde ich in den Philosophical Transactions n. 261. p. 485. von Herr Jacob Brewer communiciret. Diese Austerschalen wurden bey Reading in Berkshire gefunden und ausgegraben. Der Umfang des Orts, wo sie ausgegraben worden, hat 5. bis 6. Acker Land in sich. Der Grund dieser Schalen ist eine harte felsigte Kreide. Die Schalen liegen in einem Beet grünen Sandes, auf einer gleichen Fläche durch den ganzen Umgang, so genau als man urtheilen kan. Dieses stratum oder Beet grünen Sandes und Austerschalen ist, (wie man es gemessen,) bey nahe einen Fuß tief. Nun unmittelbar über diesem strato oder Lager des grünen Sandes und der Schalen ist ein Beet von einer blaulichen Art Leimen, der sehr hart zerbrechlich und rauch ist. Sie nennen es einen Stachelleimen, und hat keinen Nutzen. Dieses Beet oder Lagerleimen befand man bey nahe einer Ellen tief und unmittelbahr darüber ist ein stratum Walkmüller Erde, so bey nahe drittehalben Fuß tief ist. Diese Erde wird oft von unsern Tuchmachern gebraucht. Und über dieser Erde ist ein Beet oder Lager klaren feinen weissen Sandes, ohne die geringste Vermischung mit Erden, Leinen oder dergleichen, welches bey nahe 7. Fuß tief ist. Als denn kömmt unmittelbar über diesem ein steifer rother Leimen, (welches das oberste stratum ist) woraus wir Ziegeln machen. Die Tiefe dieses Leimens kan man so genau nicht nehmen, weil es ein ziemlich hoher Berg ist, auf dessen Spitze ein wenig

nig

nig gemeines Erdreich ahngefehr zwey Schuh tief, gegraben worden. Und unmittelbar darunter erscheinet dieser rothe Leimen, woraus sie Ziegel brennen. Ich grub unterschiedene ganze Austern aus, daran beyde Schaalen auf einander lagen, wie bey Austern, so vorher geöfnet worden. In ihre inwendige hole Rundung war ein wenig von dem vorgedachten grünen Sande hineingekommen. Die Schalen sind so sehr zerbrechlich, daß bey dem ausgraben gemeiniglich die eine Schale von der andern herabfället. Es ist aber gar deutlich zu sehen, daß sie mit einander vereinigt gewesen, wenn man die Schale so abgefallen, auf die andere leget, die genau damit übereintrift. Allein ich grube unterschiedene aus die ganz waren, ja einige Doppelaustern an denen alle ihre Schalen vereinigt waren. So weit Herr Brewer.

§. 53.

Unter allen versteinerten Sachen, wird wohl hier zu Lande nichts häufiger angetroffen, als die Ammonshörner. Sie sind den Nautiliten sehr ähnlich, aber darinnen von ihnen verschieden, daß die Queerunterschiede nicht wie in den Nautiliten ordentliche Bogen, sondern flammichte Bogen vorstellen. Das merkwürdigste dabey ist dieses, daß man aller angewendeten Mühe ohngeachtet keine wirkliche Schnecke von dieser Art hat antreffen können, wiewohl ich sie versteinert gesehen, daß noch etwas wirkliche Schale daran gewesen. Sollte sich denn diese Art Thiere aus der Welt verlohren haben? Denn daß es wirkliche Schnecken gewesen, siehet man mehr als zu deutlich, wenn man sie abschleift, da sich denn allenthalben inwendig die ordentliche Structur befindet.

§. 54.

Ich könnte noch viele Anmerkungen über die versteinerten Muscheln machen, es würde mich aber solches zu weit

weit von meinem Zwecke ableiten. Es ist genug, daß man zugeben muß: es seyen dieses ehemals würkliche Thiere gewesen; und daß ehemahls, wo sie gefunden werden, Wasser gestanden haben müsse. Es mag nun dieses von einer allgemeinen oder besondern Ueberschwemmung verstanden werden. Daß es aber würklich in denen alten Zeiten dergleichen besondere Ueberschwemmungen gegeben habe, davon will ich einiges aus dem Rajus anführen. Plato erzehlet in seinem Timäo, daß die egyptischen Priester, Soloni, dem atheniensischen Gesetzgeber, der ohngefehr 600. Jahr vor Christi Geburt gelebet, berichtet; welchergestalt vor uralten Zeiten ausserhalb der Strasse von Gibraltar, ein grosses Eyland, noch grösser als Africa und Asien zusammen gewesen, so Atlantis geheissen, welches nach der Zeit durch ein gewaltiges Erdbeben und grausame Wasserfluth, in einem Tage und Nacht völlig überschwemmet, und von dem Meer unter Wasser gesetzt worden. Woraus man muthmassen mag, daß die alte und neue Welt zuerst aneinander gelegen, oder doch wenigstens vermittelst dieser darzwischen kommenden Inseln nicht eben gar weit von einander entfernt gewesen. Daß die Insel Sicilien vor alten Zeiten durch Austretung oder Einbrechung des Meers von Italien abgerissen worden, wird insgemein geglaubet; und es ist noch ein Denkmahl selbst an dem Nahmen der Stadt Rhegio davon beybehalten, die auf dem Freto oder der Meerenge lieget, so Italien und Sicilien von einander absondert, welches so viel als abreissen bedeutet.

Ovid. Metam. lib. 15. - - Zancle quoque juncta fuisse
Dicitur Italiæ, donec confinia pontus
Abstulit, et media tellurem reppulit
unda.



Desglei-

Deßgleichen ist auch die Insel Euböa jetzt Negropont genannt, vor diesem mit Griechenland vereinigt gewesen, und durch das gewaltsame Arbeiten des Meers davon abgesondert worden. Es erzehlen ferner die Einwohner von Ceylon, daß ihre Insel vor Alters mit dem festen Land von Indien verknüpft gewesen, und durch den ungestümmen Einbruch des Meers davon abgerissen worden. Es wird auch, und zwar nicht ohne Grund, davor gehalten, daß die Insel Summatra vormals an Malacca gestossen, und das güldene Chersonesus genennet worden. Denn wenn man sie von ferne betrachtet, so scheinet sie mit Malacca vereinigt zu seyn. Und unserer Heimat näher zu kommen, so versichert Verstegan, nicht sonder guten Grund, daß unsere Insel Groß Brittanien vor Zeiten ein festes Land mit Frankreich, und also kein Eyland, sondern eine Halb-Insel gewesen; bis sie hernach, auf was Art aber, ist nach seinem Urtheil ungewiß, von dem festen Lande abgetrennet worden. Ob es durch ein starkes Erdbeben, worbey das Meer zuerst hindurch gebrochen, und nach und nach seinem Weg erweitert hat, geschehen; oder ob es durch Arbeit der Menschen zur Bequemlichkeit eines freyen Durchganges abgeschnitten worden; oder ob die Einwohner von der einen oder andern Seite, bey Gelegenheit eines Krieges, sich dadurch ihrer Feinde zu entladen, dasselbe abgegraben haben, bleibet unentschieden. Seine Beweißgründe aber, daß sie vormals mit Frankreich vereinigt gewesen, sind folgende: 1.) Weil die Klippen auf beyden Seiten des Meers einander gerade gegen über liegen. Das ist, weil die zu Dover, und diejenigen, so zwischen Calais und Boulogne liegen (denn von Dover nach Calais ist nicht das nechste Land) von einerley Substanz, nemlich von Kreite und Kieselsteinen sind. 2.) Siehet man gar eigentlich, daß die Seiten von beyden gegen das Meer zu von noch mehr andern von eben derselben Materie abgerissen worden,

den, vermöge deren sie ehemals durch die Natur befestiget gewesen. 3.) Kömmt die Länge der besagten Klippen an dem Meerufer hin, an einer Seite wirklich mit der Länge eben dergleichen Klippen an der andern Seiten, das ist, in die 6. Meilen überein. Und 4.) Weil das Land zwischen Engelland und Frankreich an demselben Ort so nahe an einander lieget; indem die Weite nach erfahrner Seeleute Bericht nicht über 24. englische Meilen austrägt. Dem man noch 5.) beyfügen mag, die Seichte des Canals långst der ganzen Meerenge oder Strasse hin, in Vergleichung des Meers an beyden Seiten derselben, welches viel tiefer ist.

§. 55.

Man wird nicht übel nehmen, daß ich hier eine kleine Ausschweifung mache. Ich weiß wohl, daß dieses ordentlicher weise nicht erlaubt ist. Aber warum muß man denn eben immer ordentlich seyn? Bisweilen machen die kleinen Unordnungen die gröste Annehmlichkeit aus. Keine Music kan ordentlicher seyn, als welche aus lauter Consonantien bestehet; und gleichwohl klingt nichts elender, als lauter Octaven hinter einander, ohnerachtet dieses die vollkommensten Consonantien sind. Hingegen ein Läufer und eine Dissonanz, welche wohl angebracht sind, geben einer Music erst die rechte Lebhaftigkeit und den grösten Nachdruck. Es kan mir in Wahrheit gleichviel gelten, ob man die kleine Ausschweifung, welche ich machen will, für einen gelehrten Läufer oder Uebelklang halten will, das heist, man mag glauben: daß es ein allzuflüchtiger Gedanke, oder ein Satz sey, welcher vielen mit Vorurtheilen erfüllten Menschen gar sehr zuwider ist. Ich bin zufrieden, daß die Folge davon von der Beschaffenheit ist, daß sie dienen kan eine gewisse Art von Aberglauben in der Naturlehre zu unterdrücken; welches nothwendig allen Vernünftigen sehr angenehm seyn muß.

Mit einem Worte, ich will von der Wünschelruthe reden. Bey Erblickung dieses Worts werden alle diejenigen, welche wissen, was eine Wünschelruthe ist, das, was ich sagen will, schon vorher beurtheilen. Einige werden sich einbilden hier eine tiefsinnige Erklärung von den Wirkungen dieses Geheimnißvollen Instrumentes anzutreffen; andere aber werden glauben, daß ich mich blos darüber lustig machen, der Einfalt und des Aberglaubens spotten, und das Schlagen der Wünschelruthe vor eine blose Fabel halten werde. Doch sie werden sich beyde betrügen. Denn habe ich oben nicht selber gesagt: man müsse in Ansehung der gebildeten Steine weder ein physicalischer Atheist noch Quacker seyn. Und so ist es gerade auch mit der Wünschelruthe beschaffen. Unter einen gewissen Zeichen gebohren seyn; am Johannestage zwischen 11. und 12. Uhren des Mittags ein Stück von einer Haselstaude abschneiden, drey Worte darzu sprechen, und denn glauben, daß man eine Maschiene habe, dadurch man verborgene Metalle entdecken könne, ist ein Experiment von der Art, welches ich niemals angestellt habe, und auch niemals machen werde. Es muß freylich meine angebohrne Einfallt schuld daran seyn, welche macht, daß mir viele Sachen ganz unbegreiflich vorkommen, welche von andern Menschen vor Sonnenklar gehalten werden. Ich würde mich ohnfehlbar sehr darüber betrübt haben: wenn mir meine Eigenliebe nicht eingegeben hätte, daß ich auch einige wenige Sachen wüste, welche vielen andern Menschen ebenfalls unbegreiflich zu seyn scheinen. Doch muß ich gestehen, daß die Anzahl derselben der in dem menschlichen Leben gewöhnlichen bey weiten nicht beykomme. Da ich aber niemals eine Sache blos darum läugne, weil ich nicht weiß, wie es damit zugehe; sondern es nur alsdenn thue, wenn sie andern schon ausgemachten Wahrheit widerspricht, so habe ich mir aller abergläubischen Ceremonien ohngeachtet: die Mühe genommen, mit der Wünschelruthe eine Probe

an-

anzustellen. Sie war zwar von keiner Haselstaude, sondern nur von Drathe, welcher mit Faden umwunden war verfertiget worden : sie hatte aber einen Künstler zum Urheber, welcher sich auf die Geheimniß volle Wissenschaft Wünschelruthen zu machen verstund, und war ihm von jemanden mit 6. Thaler bezahlt worden. Denn ob sie schon den äussern Werth nach kaum 6. gl. werth war: so war doch dieses in Ansehung ihrer innern Kraft, und darinnen verborgenen Geheimnisse für gar nichts zu rechnen. Ich hätte die Freyheit gehabt, Schätze damit zu suchen; aber ich achtete alle Reichthümer für nichts, um blos meine Leser glücklich zu machen. Daher will ich ihnen das ganze Instrument aufrichtig beschreiben, daß sie sich es nachmachen lassen können. Sollte aber die gewünschte Wirkung wider verhoffen nicht erfolgen: so müssen sie sich damit trösten, daß sie entweder nicht in den rechten Zeichen gebohren worden sind; oder die Worte nicht wissen, welche man sehr ernsthaft aussprechen muß, wenn sie in das innerste der Wünschelruthe dringen, und ihr eine sonderbahre Kraft mittheilen sollen. A C und C B waren zwey Stück eiserner Drath, welche in C dergestalt zusammengefügt sind, daß sie sich biegen lassen, und über und über mit Leder überzogen, nnd mit Zwirnfaden bewunden sind. So ungewissenhaft bin ich gewesen, daß ich mir unternommen, dieses geheiligte Instrument zu anatomiren; und ich kan versichern, daß ich mit meinen leiblichen Augen nichts ausser Drath, Leder, und Faden habe entdecken können. Ich faßte es also an, freylich nicht wie man andere unedele Sachen angreift, sondern so, wie man eine Wünschelruthe anfassen muß. Ich druckte beyde Armen feste an die Brust, hielt die Hände von dem Leibe ab und faßte sie in beyden Enden A und B. mit den Fingern dergestalt, daß die Daumen an beyde Enden A und B so anstiessen, als wenn man einen Drath zwischen denen Fingern fassen will. Als ich sie nun ein wenig zusammen

drückte: so fieng die Spitze C an sich herunter zu bewegen, bis auf ein auf den Tische gelegtes Stücke Geld. Sie schien sich mit solcher Gewalt in meiner Hand herum zu drehen, daß ich nicht vermögend war ihre Bewegung zu verhindern. Ich war aber damit nicht zufrieden, sondern ich hielt dieses Instrument über andere Sachen, welche nichts metallisches bey sich hatten, und es schlug eben so heftig wie vorher. Ich sahe also wohl, daß die Ursache des Schlagens nicht sowohl in der Wünschelruthe als vielmehr in den Muskeln meiner Hände und Arme zu suchen wäre, welche nicht vermögend wären ein so starkes Drücken, ohne in ihrer Wirkung nachzulassen, auszuhalten. Dieses nachlassen geschiehet so allmählich, daß man keine Bewegung in den Händen oder Armen wahrnimmt; sondern man bildet sich ein, einmal so stark wie das andere zu drücken; und daher kömmt es einem ganz fremde vor, wenn die Wünschelruthe demohngeachtet vermöge ihrer Schwere niedersinkt. Als ich dieses merkte, verleitete mich mein Unglaube weiter, dieses mit einem schwanken Holze zu versuchen: ja endlich machte ich mir selbst eine Wünschelruthe aus Drath, die aber meines Wissens niemals wie sonsten darzu erfordert wird, unter dem Taufsteine gelegen hat, und ich fand in allen Fällen einerley Würkungen. Es sind also die Experimente mit der Wünschelruthe Würkungen, welche von ihrer Schwere und Elasticität nebst der seltsamen Arth, die Wünschelruthe zu halten, herrühren. Kömmt nun ein bisgen Aberglaube und Betrügerey darzu: so ist die Kunst vollkommen. Man sieht also, was man von den Experimenten, die unterirdischen Metalle vermöge der Wünschelruthe zu entdecken, zu halten habe.

§. 56.

Nichts ist meines Erachtens wohl gewisser, als daß unsere Erde ehemals ein flüßiger Körper gewesen ist. Weil

Weil ich aber besorge, daß man mir dieses auf mein Wort nicht glauben möchte: so sehe ich mich genöthiget solches zu beweisen. Ich setze also zum voraus, daß sich die Erde innerhalb 24. Stunden um ihre Achse von Abend gegen Morgen herumdrehet. Ein Satz, welchen wir einen Canonicus in Preussen, dem Nicolaus Copernicus, zu danken haben. Er ist so vernünftig, so gegründet und natürlich, daß man sich nicht verwundern darf, wenn man in der Historie Spuren findet, daß schon ehemals ein griechischer Weltweiser diesen Einfall gehabt hat. Er ward aber aus der wichtigsten Ursache von der Welt verworfen: denn die Erde hatte eine Göttin, und dieser war in Griechenland ein Tempel erbauet. Sollte sich nun die Erde herumdrehen: so hätte sich nothwendig auch dieser Tempel mit herum drehen müssen; dieses aber lief wider die Hochachtung, welche man ihr schuldig war, und folglich muste die Erde unbeweglich seyn. Nach der Zeit hat unter den Christen Galiläus Galiläi Hofmathematicus des Groß-Herzogs zu Florenz, dieser grosse Mann, welchen wir unter andern schönen Erfindungen in der Naturlehre die mathemathische Erkenntniß der Schwere und fallenden Körper zu danken haben, eben dasselbe behauptet. Er hatte aber beynahe mit seinem Vorgänger einerley Schicksal. Denn man behauptete, daß diese Lehre der heiligen Schrift widerspräche; und dieser heilige Eifer gieng so weit, daß man den Galiläus ins Gefängniß setzte, aus welchen er nicht eher wieder losgelassen wurde, bis er einen förmlichen Eyd abgelegt hatte, daß er nimmermehr wieder glauben wollte, daß sich die Erde bewegete, und um desto mehr davon versichert zu seyn, muste er alle Tage einen gewissen Bußpsalm herbethen. Endlich faßte Nicolaus Copernicus das Herz dieses zum drittenmal zu thun, und wer weiß, was man mit ihn gemacht hätte, wenn er seine Sachen nicht klüger angefangen hätte. Diese Klugheit bestand hierinne: daß er starb als man ihm

das erste Exemplar von seinem Buche überbrachte. Nach der Zeit hat man die Richtigkeit dieses Satzes eingesehen, daß er bey denen Naturkündigern und Mathematikern fast durchgehends angenommen ist: ja es stehet zu besorgen, er möchte wohl eine gar allzugemeine Aufnahme finden. Welche darinnen bestehen wird, daß wenn man ihn auf eben die Art, wie den Satz, daß die Erde rund sey, durchgehends für wahr halten wird; so möchte man ihn glauben ohne zu wissen, warum. Ich möchte nicht gerne der erste seyn, der dieses thät, und daher will ich kürzlich die Gründe anführen, welche das Umdrehen der Erde um ihre Achse beweisen. Die Planeten und Fixsterne scheinen binnen vier und zwanzig Stunden um die Erde solche Flächen zu beschreiben, die den Zeiten der Bewegung proportional sind; Bewegten sie sich nun wirklich so um die Erde: so würden sie eine **Centripetalkraft** besitzen müssen, welche gegen die Erde gerichtet wäre; und da der Grund davon selbst in der Erde angetroffen werden müste, so sähe man sich genöthiget einzuräumen, daß die Erde alle himmlische Körper an sich zöge. Weil nun die Gegenwürkung der Würkung allemal gleich seyn muß: so müsten alle himmlische Körper die Erde gleichfalls an sich ziehen. Wäre nun die Würkung von allen Seiten gleich groß: so müste sich die Erde eben so wie der Himmel binnen vier und zwanzig Stunden einmal um ihre Achse herum drehen. Woraus denn nothwendig folgen würde; daß wir die Sterne immer an denselbigen Orten erblickten, und immer einerley Lage gegen dieselbe behielten, daher auch kein Auf- und Untergehen derselben möglich wäre. Dieses aber ist wider die Erfahrung. Wäre aber die anziehende Kraft der himmlischen Körper nicht von allen Seiten gleich groß: so würde die Erde der Direction der stärkern Kraft folgen, und durch die heftigsten Bewegungen auf eine wunderliche Art herumgerissen werden, woraus sich aber kein ordentliches Auf- und Untergehen der Sterne begreiflich machen läßt. Derowegen

wegen geht es nicht an, daß sich die Fixsterne nnd Planeten innerhalb vier und zwanzig Stunden um die Erde herum bewegten. Da wir aber gleichwol sehen, daß sie immer an einen andern Ort kommen: so wird es sich nicht ändern lassen; die Erde wird sich selbst binnen dieser Zeit um ihre Achse herumdrehen müssen. Ja wer kan sich auch einbilden, daß sich alle himmlische Körper in einer so kurzen Zeit um die Erde herumdrehen, da diese in Ansehung ihrer viel weniger als ein Sandkorn ist, wenn man es mit der Erde in Vergleichung setzet. In Wahrheit, es káme eben so heraus, als wenn man es für sehr vernünftig hielte, ein ganzes Hauß mit samt der Küche und dem auf den Heerde befindlichen Feuer um eine Lerche herum zu drehen; damit dieselbige gebraten werden könnte. Anderer Gründe anjetzo zu geschweigen. Man hat auch immer geglaubt, daß diese Meinung sehr vernünftig sey, aber man hat in den Gedanken gestanden, daß sie denen Worten der Schrift widerspreche; und unter allen Einwürfen, welche sich daraus machen liessen, hat man denjenigen für den wichtigsten angesehen, welcher von den Stillstehen der Sonne zu den Zeiten Josua hergenommen ist. Ich will einige Antworten hieher setzen, welche man wider diesen Zweifel gemacht hat, miewohl es ohnmöglich ist, daß sie insgesamt richtig seyn sollten. Einige halten dafür: Josua habe es nicht anders gewust: denn die Männer GOttes wären zwar in Glaubenssachen; aber nicht in der Naturlehre ohnfehlbar. Andere sprechen: Josua habe die eigene Bewegung der Sonne um ihre Achse verstanden, welche mit dem Umdrehen der Erde dergestalt verbunden wäre, daß eins ohne das andere ohnmöglich geschehen könnte, und folglich hätte auch die Erde stille stehen müssen, so balde die Sonne gestanden. Wieder andere nennen das Stillstehen der Sonne einen blosen Schein, und leiden dasselbe von der Refraction ihrer Strahlen, welche sich damals häufig in der Luft befunden hätten, her. Noch andere halten mit

einem gewissen Engelländer die Worte des Josua: Sonne stehe stille! für den Anfang eines sehr erhabenen Triumphliedes, welches er mit den Israeliten nach der Schlacht angestimmt hätte. Sie versichern, daß dergleichen Triumphlied nach gehaltener Schlacht sehr gewöhnlich gewesen wäre, und die metaphorischen und hyperbolischen Ausdrücke wären denen orientalischen Völkern zu allen Zeiten so zu sagen natürlich gewesen, und wären es noch bis auf diese Stunde. Endlich sind noch andere der Meinung: daß durch das Stillstehen der Sonne nichts anders verstanden werden könne, als ihre Lage gegen die Erde nicht zu verändern; welches eben sowohl hätte erfolgen können, wenn die Erde sowohl als die Sonne stille gestanden wäre. Vermuthlich giebt es noch viel mehrere Erklärungen dieser Stelle, und man kan also davon diejenige erwählen, die einem am wahrscheinlichsten vorkömmt. Genug, man muß einräumen, daß sich die Erde in vier und zwanzig Stunden um ihre Achse von Abend gegen Morgen einmal herum drehe, und mehrers ist nicht nöthig um darzuthun, daß sie ehemals ein flüßiger Körper zum wenigsten auf ihrer Oberfläche müsse gewesen seyn. Laßt uns sehen, wie dieses folget.

§. 57.

Die Schwere treibt alle Materie gegen den Mittelpunct der Erde. Nimmermehr kan unter diesen gegenseitigen Druck ein Gleichgewicht entstehen, wenn nicht alle Materie von den Mittelpuncte gleich weit entfernt ist. Diesem zu folge müste die Erde bey ihrem ersten Ursprung die Form einer vollkommenen Kugel erhalten haben. Wir wollen annehmen, sie hätte gegenwärtig dergleichen Figur, und fienge an sich um ihre Achse herum zu drehen: so würden alle Puncte ihrer Oberfläche, die beyden Pole ausgenommen, innerhalb vier und zwanzig Stunden einen Cirkel beschreiben. Dieser Cirkel aber würde desto grösser

grösser werden; je näher sie zu den Aequator kämen, und die Puncte unter dem Aequator müsten den allergrösten beschreiben. Nun verhalten sich die Geschwindigkeiten, wie die Raume, wenn die Zeiten gleich sind. Derowegen würde die Geschwindigkeit unter dem Aequator am grösten und nahe bey den Polen an kleinsten seyn. Es würde also alle Materie der Erden eine Centrifugalkraft, das ist eine Bemühung bekommen sich von dem Mittelpuncte der Erde zu entfernen. Da aber diese centrifugalkraft wie eine jede andere daselbst am grösten wo die gröste; und am kleinsten seyn müste, wo die kleinste Geschwindigkeit wäre: so müste sie nothwendig um die Gegend des Aequators am grösten werden. Nun befindet sich daselbst das grosse Weltmeer, welches als ein flüßiger Körper nothwendig durch diese Centrifugalkraft in die Höhe gehoben werden müste; woraus nichts anders erfolgen könnte, als daß das feste Land in den hitzigen Strich der Erde überschwemmet würde. Die Erfahrung lehret das Gegentheil. Was kan aber hieraus anders geschlossen werden, als daß es eben so als das Wasser erhaben seyn müsse. Und nun möchte ich gerne wissen, wie es sich durch das Umdrehen der Erde, mit dem Wasser zu einer Höhe hätte erheben können, wenn es nicht ehemals eben so wie dieses ein flüßiger Körper gewesen wäre. Wem diese sonst klare Sache nicht begreiflich genug vorkommen sollte, der könnte sie sich durch folgendes Experiment sinnlicher und leichter machen. Man lasse sich von nicht allzustarken Drathe eine Kugel verfertigen, dergestalt, daß der Drath lauter Mittagscirkel davon vorstellt. Durch diese Kugel mache man eine Achse, um die sie sich herumdrehen läßt; und mitten an die Kugel gegen den Aequator befestige man bleyerne Gewichte. Wenn alsdenn die dratherne Kugel schnell herumgedrehet wird; so wird man sehen, daß durch die centrifugalkraft der Gewichte die Figur der drathernen Kugel

in

in eine sphäroidische Figur verändert werde, dergestalt, daß der Diameter des Aequators grösser ist, als die Entfernung der beyden Pole von einander.

§. 58.

Der Ritter Isaac Newton hat sich schon blos dadurch unsterblich gemacht, daß er die Figur der Erde zu erst erwiesen, ja nicht nur erwiesen; sondern auch so gar die Verhältniß zwischen den Diameter der Pole und des Aequators mathematisch bestimmt, ja durch blosse Vernunftschlüsse herausgebracht. Wie man solches in seinen principiis philosophiæ naturalis mathematicis antrift. Er stellt sich zwey mit Wasser erfüllte Canäle in der Erde vor, nicht, als wenn dergleichen würklich vorhanden wären; sondern nur um die Sache desto begreiflicher zu machen. Den einen Canal bildete er sich von den Nordpol gegen den Mittelpunct der Erde, den andern aber zwischen den Mittelpuncte und dem Aequator ein. Wenn man nun setzet, daß sich die Erde innerhalb vier und zwanzig Stunden um ihre Achse herumdrehet, so würde das in dem ersten Canal befindliche Wasser, weil er in die Achse selbst zu stehen käme, gar keine; dasjenige aber, welches den andern erfüllte, eine sehr grosse Centrifugalkraft bekommen. Diese Centrifugalkraft würde in einer Bemühung bestehen, sich von den Mittelpuncte der Erde zu entfernen, und würde folglich der Schwere gerade entgegen gesetzt seyn. Ohnerachtet nun zwar nichts weniger daraus folgt, als daß es gänzlich von der Erde hinweggeschleutert werden müste; denn dieses erlaubt die Schwere nicht, welche viel grösser als diese Centrifugalkraft ist: so ist doch so viel gewiß, daß die Schwere dadurch vermindert werden müsse. Denn entgegen gesetzte Kräfte verhindern einander allemal; obschon die Bewegung, wenn die Kräfte ungleich sind, nach der Direction der stärkern Kraft erfolgt. Wenn man nun einräumen muß,

daß

daß das Wasser, welches die zwischen den Aequator und den Mittelpuncte der Erde befindliche Röhre erfüllte leichter seyn müsse als welches sich in der zwischen den Nordpole und den Mittelpuncte der Erde befindlichen Röhre aufhält, so kan es ohnmöglich unter einander das Gleichgewichte halten, sondern es muß auch hier die Bewegung nach der Direction der stärkern Kraft geschehen. Das heist: das Wasser muß nnter dem Nordpole niedersinken und unter dem Aequator in die Höhe steigen. Auf diese Art sucht Newton ferner die Verhältniß beyder halben Erddiameter zu bestimmen, und zeigt, daß sich der Diameter der Pole zum Diameter des Aequators verhalte: wie 229. zu 230. Nehmen wir nun an, daß die Newtonische Verhältniß ihre Richtigkeit habe: so kan man dadurch bestimmen, wie viel Meilen der Unterscheid zwischen beyden halben Erddiametern beträgt, wenn man zum voraus setzt, daß der halbe kleine Diameter 860. teutsche Meilen ausmache. Man findet durch die Regel detri folgende Proportion: $229 : 230 = 860 : 863\frac{173}{229}$. Es macht also der Unterscheid zwischen beyden halben Erddiametern $3\frac{173}{229}$ teusche Meilen aus; und ist folglich die Erde unter der Linie etwas über $3\frac{1}{2}$ Meilen höher als unter den Polen. Man sieht also, daß dieser Unterschied keine Kleinigkeit sey, und daß nothwendig auch die Erde $3\frac{1}{2}$ Meile unter dem Aequator erhaben seyn müsse, wenn sie nicht von dem Wasser überschwemmt werden soll. Kein Berg ist im Perpendicul $3\frac{1}{2}$ Meile hoch: derowegen macht der Unterschied der beyden halben Erddiameter mehr aus, als die Höhe der allergrösten Berge.

§. 59.

Wenn ich die Wahrheit nicht mehr als die Erfindung neuer und sinnreicher Hypothesen liebte: so hätte ich hier die schönste Gelegenheit von der Welt eine Erklärung der Sündfluth zu geben, auf welche noch keiner gefallen, und

die doch wohl eben so viel Wahrscheinlichkeit hätte, als die übrigen. Ich sehe hier ein sicheres Mittel vor Augen meine Eitelkeit zu befriedigen; aber ich bin doch noch nicht eitel genug um dieses thun zu können. Man würde diese Meinung vielleicht nach meinen Nahmen nennen, und ich habe mir sagen lassen, daß dieses eine sehr grosse Glückseligkeit für einen Gelehrten sey; und daß sie um derselben theilhaftig zu werden die grösten Unbequemlichkeiten des Nachsinnens und der Arbeit für lauter Kleinigkeiten hielten, ja öfters lieber unglücklich seyn, als das Vergnügen entbehren wollten, daß ihr Nahme bisweilen ausgesprochen wird. So klein auch mein Ansehen in der Welt ist; so glaube ich doch, daß sich einige finden würden, welche meiner Meinung beypflichteten, und wenn sie auch keinen andern Grund dazu haben sollten: als weil es was neues wäre. Sie würden nicht unterlassen mich wider die gemachten Einwürfe zu vertheidigen. Daraus würde nun ein gelehrter Krieg entstehen, welcher nothwendig für mich vortheilhaft seyn müste. Denn er würde sich vermuthlich wie die meisten Kriege von dieser Art, das ist, so endigen, daß beyde Theile Victoria schrien. Aber ich verlange diese Ehre nicht. Denn ich würde mich nicht entschliessen können, meine Armee selbst zu commandiren; und ein General wird nicht gelobt, wenn er der Schlacht nur von weiten zusiehet. Ich gestehe also offenherzig, daß ich selbst nicht weiß, ob das, was ich sagen werde, seine Richtigkeit habe, oder nicht. Denn ich besorge, die Vorstellung, daß ich diese Erklärung selber ersonnen hätte, möchte machen, daß ich ihr mehr Wahrscheinlichkeit beylegen möchte, als sie vielleicht in der That hat. Nein, ich weiß, daß die Eigenliebe eine Delila ist, der es niemals an Geschicklichkeit fehlet die Menschen in Irrthümer zu verleiten. Meine einzige Absicht ist also blos diese, daß ich zeigen will, es könne eine vielleicht eben so sinnreiche Erklärung der Sündfluth als die Whistonische

ist,

ist, gegeben werden, die doch dabey weniger Schwierigkeiten als jene unterworfen wäre, und mit den Worten Mosis genauer übereinstimmete.

§. 60.

Man stelle sich also vor: es habe sich die Erde vor der Sündfluth nicht um ihre Achse gedrehet; ob sie schon binnen einen Jahre um die Sonne herum gegangen seyn kan. Weil nun die Schwere alle ihre Theile gleich stark gegen den Mittelpunct getrieben hat: so hat sie die Gestalt einer Kugel bekommen. Eben so wie wir sehen, daß ein Wassertropfen darum dergleichen Figur annimmt, weil alle seine Theile einander an sich ziehen. Setzet ferner: es sey sowol auf der Oberfläche als in den innersten Hölen der Erde Wasser gewesen, was wird nun wohl erfolget seyn, wenn die Erde auf einmal angefangen hat, sich innerhalb vier und zwanzig Stunden um ihre Achse herum zu drehen? Das unter dem Aequator befindliche Wasser hat nach der Newtonischen Theorie $3\frac{1}{2}$ Meile in die Höhe steigen und folglich nicht nur das Land überschwemmen, sondern auch über die höchsten Berge gehen müssen; es hat sich sowol gegen Norden als Süden über die Erde ausgebreitet, wodurch die Ueberschwemmung allgemein, und seine Höhe zugleich in so weit vermindert worden, daß es nur noch 15. Ellen hoch über die höchsten Berge gegangen. Nun richtet sich die Menge der Ausdünstungen nach der Oberfläche des Wassers. Es muß also von dem ganz und gar mit Wasser bedeckten Erdboden eine sehr grosse Menge von Dünsten in die Höhe gestiegen seyn, welche durch die Luft wieder heruntergefallen, und einen lange anhaltenden Regeu verursacht haben. Zu gleicher Zeit ist die Centrifugalkraft des in die Hölen der Erde eingeschlossenen Wassers dergestalt vermehrt worden, daß es die oberste Rinde der Erde in die Höhe gehoben, und solchergestalt zum Theil Berge hervorgebracht, zum Theil aber

aber die Erde dergestalt mit den Wasser vermenget, daß man in Ansehung des grösten Theils der Erde sagen können, es sey ihre oberste Rinde damals ein aus Wasser und Erde vermischter flüßiger Körper gewesen. Welcher daher nothwendig die von den **Newton** angegebene Figur einer platt gedruckten Kugel oder Pommeranzen annehmen müssen. Weil aber eben dadurch der halbe Erddiameter unter dem Aequator um 3¼ Meile grösser geworden: so sey innerhalb der Erde ein Raum entstanden, in welchen das überflüßige Wasser wieder hineinfliessen, und sich also von der Erde verliehren können. Ja dieser Raum wäre, wie aus der gegeben Theorie gar leicht erweißlich ist, gerade so groß gewesen, daß nicht mehr und nicht weniger Wasser auf der Erde zurücke geblieben, als vor der Sündfluth darauf vorhanden gewesen. Worauf die äussere Rinde der Erde wieder ausgetrocknet, und also in den gegenwärtigen Zustand versetzt worden wäre. Man darf demnach hier nicht wie in der Whistonischen Theorie vor der Sündfluth zu wenig Wasser auf der Erde annehmen, und siehet doch den Ursprung einer grossen Menge versteinerter Thiere und Pflanzen. Es ist wahr, daß man sagen kan: das Umdrehen der Erde um ihre Achse hat ohne Wunderwerk nicht geschehen können. Aber hat es wohl bey der Erschaffung der Erde ihr auf eine andere Art mitgetheilt werden können? Und wenn es einmal ein Wunderwerk seyn muß, so kan der blose Umstand der Zeit, da es geschehen, dasselbe nicht ohnmöglich machen. Das Aufthun der Brunnen und der vierzigtägige Regen, davon Moses gedenkt, können schwerlich bequemer erklärt werden. Nur muß man sich nicht vorstellen, daß der Diameter der Pole kürzer, sondern daß der Diameter des Aequators länger geworden, welches auch in der That aus den Begriffe von den Umdrehen der Erde so folget. Ich habe also die Anzahl der Schwierigkeiten der **Whistonischen Theorie** vermintert. Denn diejenigen, welche noch

noch übrig bleiben, wohin der Mangel des täglichen Umdrehens der Erde vor der Sündfluth gehöret, hat mein Begrif mit dem Whistonischen gemein.

§. 61.

Ich habe schon gesagt, daß es mir gleichviel gelten kan, ob man die gegebene Erklärung der Sündfluth für wahr annehmen will oder nicht. Ich bin zufrieden, daß man die Sache selbst zugeben muß, ohnerachtet es nicht ausgemacht ist, ob sich diese Begebenheit zur Zeit der Sündfluth zugetragen habe. Geschehen aber muß sie seyn, denn es ist mehr als zu gewiß, daß die Erde eine sphäroidische Figur habe, und ohne ehemals flüßig gewesen zu seyn, hätte sie dieselbe ohnmöglich bekommen können. Es hat zwar nicht an Einwürfen gefehlt, welche die größten Mathematicker wider diese Newtonische Figur der Erde gemacht haben. Denn es theilte sich damals die ganze mathematische Welt in Absicht auf diesen Satz in zwey Theile, welche zwar alle darinne einig waren, daß die Erde keine vollkommene Kugel wäre, aber darinnen waren sie verschieden, was die Erde vor eine eigentliche Gestalt hätte. Die Franzosen gaben ihr die Figur eines Eyes. Vielleicht weil gallus ein Hahn hiesse, von dem die Eyer fruchtbar gemacht würden? Nein, weil die Parisische Academie der Wissenschafften auf Befehl des Königes Ludewig des XIV. eine Mittags Linie durch ganz Frankreich gezogen hatte und gefunden zu haben vermeinte, daß die Grade derselben grösser wären, als die Grade des Aequators. Woraus denn nothwendig folgte, daß der Mittags Cirkel selbst grösser als der Aequator seyn müste. Nun hat ein grösserer Cirkel einen grössern Diameter als ein kleiner, und der Diameter des Mittagscirkel ist der Diameter der Pole. Folgte also nicht hieraus, daß der Diameter der Pole grösser, als der Diameter des Aequators wäre? Die ganze Englische Nation hingegen

hielt mit ihren Newton, den sie bey nahe vergöttert haben davor: daß der Diameter des Aequators nothwendig grösser, als der Diameter der Pole seyn müsse. Schiene hier also nicht die Vernunft der Erfahrung zu widersprechen? Und wenn dieses angehen sollte, wer würde es wohl ins künftige wagen ein Weltweiser zu werden? Vielleicht hätte man sich noch lange darüber gestritten, wenn nicht die Academie der Wissenschaften zu Paris im Jahre 1736. den rühmlichen Schluß gefast hätte um die Sache zu entscheiden, so wohl die Grade des Mittagscirkels unter dem Aequator, als unter den Polarcirkel messen zu lassen. Es wurden also die geschicktesten Mathematici, sowohl unter die Linie, als nach den Nordpole geschickt. Die letztern befanden sich unter der Direction eines der größten Gelehrten. Denn ihr Führer war

Der kluge Maupertuis, der Phönix unsrer Zeit,
Der seinen muntern Flug nach Preussens Sonne lenket,
Der Süd, West, Nord und Ost in Grenzen eingeschränket;
Und keinen strengen Frost des kalten Laplands scheut,
Der unsern Erdenball aufs richtigste beschrieben
Der Friedrichs Gnade hat den alle Musen lieben.

Dieser grosse Mann hatte nach erstaunlichen Beschwerlichkeiten, welche in einen so rauhen Lande zu überstehen, waren endlich gefunden: daß nach der alleracuratesten Ausmessung ein Grad des Mittagscirkels unter den Polarcirkel grösser sey, als ein Grad des Mittagscirkels zwischen Paris und Amiens. Woraus der ohnfehlbare Schluß gemacht werden kan: daß die Erde unter den Polen niedergedrückt, und gegen den Aequator erhaben seyn müsse. Nach der Zeit haben die Mathematicker, welche

che unter die Linie geschickt waren, dieses eben so befunden. Daher glaube ich, daß man sehr wenig Liebe zur Wahrheit haben müsse, und eine Hartnäckigkeit, bey denen einmal angenommenen irrigen Sätzen beständig zu verharren, nicht mehr verrathen könne, als wenn man noch ferner behaupten wollte: daß die Erde die Gestalt eines Eyes habe, da das Gegentheil davon nunmehro, sowohl durch die Vernunftschlüsse, als durch die Erfahrung völlig ausgemacht ist.

§. 62.

In dem Beweise, daß die Erde einer plattgedruckten Kugel ähnlich sey, wird angenommen: daß die Körper unter den Polen schwerer und unter der Linie leichter wären; indem die letztern eine viel grössere Centrifugal-kraft, als die erstern besässen. Auch dieses hat die Erfahruug vollkommen bestätiget und ausser Zweifel gesetzt. Um aber den Beweiß davon denen in der Naturlehre nicht genug geübten Lesern begreiflich zu machen; werde ich ihnen etwas vorher von den Perpendicul erzehlen müssen. Ein Perpendicul ist ein jeder Faden, wenn unten ein Gewichte dran gebunden wird. Wenn man nun an das Gewichte anstößt, so fängt es an sich hin und her zu bewegen, und dieses ist eine Würkung seiner Schwere vermöge welcher es gegen den niedrigsten Ort zu Boden fällt, zugleich aber auch durch den Fall so viel Kraft erhällt, eben so hoch wieder in die Höhe zu steigen. Ein solcher Perpendicul legt seine Bewegung immer in gleicher Zeit zurück, er mag grosse oder kleine Bogen beschreiben. Will man man nun haben, daß er geschwinder gehen soll, so sind nur zwey Mittel, dadurch dieses zu erhalten stehet. Entweder der Faden muß kürzer, oder das Gewichte muß schwerer gemacht werden. Wenn er hingegen langsamer gehen soll, so muß entweder das Gewichte leichter, oder der Faden verlängert werden. Es ist nicht nöthig hier die

Ursache davon zu untersuchen, da ich dieselbige bereits in meiner Naturlehre angezeigt habe, sondern wir dürfen es nur blos als eine in der Erfahrung gegründete Sache annehmen. Nun hat Herr **Richer** wahrgenommen, daß eiu Perpendicul, welcher zu **Paris** eine Secunde schlug, auf der Insel **Cayenne** in **America** um 1¼ Linie kürzer gemacht werden müssen, wenn er eine Secunde schlagen sollen; und der Herr von **Maupertuis** hat befunden: daß der Perpendicul in **Lapland** hat länger gemacht werden müssen als zu **Paris** wenn er eine Secunde hat schlagen sollen. Daraus folget demnach, daß entweder unter der Linie der Faden länger oder das Gewichte leichter, und daß in **Lappland** entweder der Faden kürzer, oder das Gewichte schwerer geworden seyn müsse, als es zu **Paris** gewesen. Das erstre läßt sich nicht behaupten. Denn wenn man gleich sagen wollte, daß die Hitze unter der Linie den Perpendicul verlängert, und die Kälte in Lapland denselben verkürzt hätte, so geht dieses doch nicht nur darum nicht an, weil die Experimente unter der Linie nicht in der Sonnenhitze, sondern in Schatten angestellt worden sind, sondern weil auch die Gründe der Naturlehre zeigen, daß der Perpendicul von einen solchen Grade der Wärme wie unter der Linie zu seyn pflegt, ohnmöglich so stark habe ausgedehnet werden können. Es bleibet also weiter nichts übrig, als daß man zugiebet, es sey das Gewichte unter der Linie leichter, und gegen den Nordpol schwerer geworden. Wie man solches vernünftig erklären wolle ohne die vier und zwanzig stündige Bewegung der Erde um ihre Achse anzunehmen, daran ist gar nicht zu gedenken.

§. 63.

Unser **Newton** hat seine Schlüsse weiter getrieben, und dadurch ausser der Figur der Erde auch die Gestalt des **Jupiters** bestimmt. Vermöge derselben hat er gefunden, daß

daß sich in den **Jupiter** der Diameter der Pole zum Diameter des Aequators verhalte, wie 8 zu 9. Welches mit der Erfahrung die Cassini vermittelst der Ferngläser und des Micrometers angestellt, vollkommen übereinstimmt. Solchergestalt ist auch die Figur des Jupiters durch die vollkommenste Harmonie der Vernunft und Erfahrung ausser Zweifel gesetzt worden. Hier hätte nun **Newton** die schönste Gelegenheit gehabt seinen Erfindungen eine Lobrede zu halten. Er that es aber nicht, sondern beschloß seine Demonstration nur mit den kurzen Worten: Id quod dudum observavit Cassinus. Das machte: **Newton** wuste wohl, daß die grösten Lobreden die Leichenreden zu seyn pflegen; und das Schicksal hatte seinen Erfindungen eine unaufhörliche Dauer versprochen. Ueberhaupt ist leicht zu erachten, daß alle Hauptplaneten in unsern Weltgebäude die Gestalt einer plattgedruckten Kugel haben müssen; aber man kan sie deswegen nicht bey allen mit den Fernglässern wahrnehmen. Das macht, der **Mercur** und die **Venus** sind allzu klein, und die letztere, denn von den erstern hat man keine Observation, drehet sich allzulangsam um ihre Achse, welches verursacht, daß man eine solche Kleinigkeit in einer solchen Weite nicht wahrnehmen kan. Eben dieses gilt von dem **Mars**, welcher fünfmahl kleiner ist als unsere Erde, und doch eine noch längere Zeit als diese braucht sich um seine Achse herum zu drehen. Der Saturn ist allzuweit von uns entfernt, als daß man verlangen könne seine wahre Gestalt durch ein Fernglaß so gar genau zu erblicken, indem man so gar nicht einmahl die Zeit weiß, in welcher er sich um seine Achse bewegt, ob es gleich wahrscheinlich ist, daß er eine solche Bewegung habe. Aber bey dem **Jupiter** fallen alle diese Beschwerlichkeiten weg. Man weiß, daß er sich in 9. Stunden und 56. Minuten einmahl herumdrehet, und daß er im Diameter zehnmahl grösser sey, als unsere Erde. Da sich nun die Periepherien der Cirkel wie

ihre Diameter verhalten: so würde sich ein Punct unter dem Aequator des Jupiters zehenmahl geschwinder als ein Punct unter dem Aequator der Erde bewegen müssen, wenn sich beyde Planeten in gleicher Zeit um ihre Achse herumdreheten. Da aber der Jupiter zu dieser Bewegung beynahe nur den dritten Theil der Zeit braucht welchen die Erde darzu nöthig hat, so müste die Geschwindigkeit in dem Jupiter, und also auch die Centrifugalkraft seiner Materie bey nahe dreyssigmahl grösser, als die Geschwindigkeit und Centrifugalkraft des Erdbodens seyn. Kan aber hieraus wohl etwas anders, als eine sehr grosse Abweichung von der kugelrunden Gestalt in den Jupiter geschlossen werden?

§. 64.

Die Nebenplaneten drehen sich sehr langsam um ihre Achse: denn sie verrichten dieses, wie wir an dem Monde ganz deutlich sehen, gerade in der Zeit, da sie ihren elliptischen Lauf um den Hauptplaneten zu Ende bringen, nur ein einziges mahl. Vermuthlich ist dieses die Ursache warum sich die Flecken des Monds in einer sehr langen Zeit nicht merklich verändern, da doch dergleichen Veränderung in den Hauptplaneten von den Sternkundigen vielfältig angemerkt wird. Denn diese Flecken sind, wenn wir den Naturkündigern glauben wollen, nichts anders, als Wasser, und es ist ganz begreiflich, wie dasselbige durch eine allzustarke Centrifugalkraft aus seinen Ufern getrieben werden könne.

§. 65.

In Ansehung des Saturns habe ich einen Einfall, von welchen ich nicht gewiß sagen kan, ob er sich vor dem Richterstuhle der Weltweisen werde rechtfertigen lassen. Ich setze zum voraus: daß es sehr wahrscheinlich sey, daß sich der Saturn um seine Achse herum drehe. Denn ohnerach-

erachtet man dieses noch nicht wahrgenommen hat, so ist doch eine deutliche Ursache, nemlich seine allzugrosse Entfernung davon vorhanden. Und da man diese Bewegung bey der **Venus**, der **Erde**, den **Mars** und **Jupiter** angetroffen hat, warum sollte der **Saturn** davon eine Ausnahme machen? Ich nehme es ferner als wahrscheinlich an, daß alle Planeten zum wenigsten auf ihrer Oberfläche ehemahls flüßig gewesen sind. Denn da dieses von der Erde ausgemacht ist und aus ihrer sphäroidischen Figur folget. Weil ferner der **Jupiter** eben dergleichen Gestalt hat: so sehe ich nicht ab, warum man zweifeln wollte, daß auch dieser ehemahls zum wenigsten von aussen flüßig gewesen seyn sollte. In Ansehung der übrigen Planeten hat man zwar keine Observation von ihrer sphäroidischen Figur vor sich, ich habe aber auch die Ursache angezeigt, warum man dieselbe nicht wohl haben kan. Laßt uns also einmahl setzen: die Planeten wären vor alten Zeiten alle insgesamt flüßig gewesen. Der **Saturn**, welcher iu ihre Zahl gehöret, habe gleiches Schicksal gehabt, und sey eben damahls so groß wie jetzo der **Jupiter** gewesen, welches man desto eher einräumen kan, da die Sternverständigen seine Grösse bey nahe eben so groß als des Jupiters seine angeben; und da es die Bewegungsgesetze erfordern, daß der entfernteste Planete in einer Weltordnung der gröste und schwereste seyn müsse. Last uns endlich setzen, daß er sich noch geschwinder als der **Jupiter** um seine Achse herum bewegt habe, so kan dadurch die Centrifugalkraft seiner Materie noch grösser als ihre Schwere geworden seyn. Woraus nichts anders erfolgen können, als daß sich ein Stück von seiner Materie unter dem Aequator wo die Centrifugalkraft am grösten gewesen, losgerissen haben, und endlich eben so, wie der Saturn selbst in einen festen Körper verwandelt worden seyn muß. Man sähe also, wie ein breiter und dünner Ring um den **Saturn** entstanden sey, der sich vermöge

der astronomischen Betrachtungen in der Gegend seines Aequators befindet. Zum wenigsten ist dieses wahrscheinlicher, als wenn man mit dem Cassini annimmt: daß dieser Ring nichts anders als eine Menge kleiner Monden sey, die den Saturn umgeben. Denn dieses läßt sich weder aus der Erfahrung noch aus Gründen auf eine wahrscheinliche Art herleiten.

§. 66.

Die Betrachtung der Centrifugalkraft hat uns bis an die äussersten Grenzen unser Weltordnung geführt. Laßt uns zurückkehren, und unsere Betrachtungen wieder auf den Erdboden einschränken. Ich habe erwiesen, daß die Erde zum wenigsten auf ihrer Oberfläche flüssig und über und über mit Wasser überschwemmt gewesen seyn müsse. Ich will eben nicht behaupten, daß diese allgemeine Ueberschwemmung, von welcher ich hier rede, gerade zu der Zeit der Sündfluth geschehen sey; ob ich schon solches oben zu weiterer Ueberlegung vorgeschlagen habe. Vielleicht hat sie sich lange vorher zugetragen, und es ist ein Umstand, welcher dieses wahrscheinlich zu machen scheint. Die versteinerten Muscheln und Fische befinden sich allzutief in der Erde, da sie doch durch die Sündfluth nur in die äusserste Rinde derselben gekommen seyn können. Aber dieses ist das wenigste. Die Hauptschwierigkeit stecket darinne, daß die versteinerten Sachen größtentheils lauter solche Thiere vorstellen, welche in Wasser zu leben gewohnt sind. Nun muß es aber vor der Sündfluth nicht nur eine sehr grosse Anzahl anderer Thiere, sondern auch, wenn die Rechnung der Geschichtsschreiber richtig ist, eine solche Menge Menschen gegeben haben, die viel grösser gewesen, als die Anzahl derer, die noch jetzo auf den Erdboden leben.

§. 67.

§. 67.

Nun fragt es sich, wo alle diese Menschen und Thiere geblieben sind? Und warum sie nicht eben so wie die Muscheln und Schnecken versteinert worden? Denn daß die Knochen der Thiere in Stein verwandelt werden können: siehet man aus den versteinerten Knochen, die man bisweilen in den härtesten Felsen antrift. Hieraus sehen meine Leser, wie wenig ich vor meine Meinungen eingenommen bin. Ich gebe ihnen selbst die Waffen in die Hand, mit welchen sie mich bestreiten können, und damit sie desto weniger dran zweifeln, so will ich noch stärkere Gründe anführen. Wir lesen in **Missons** Reise nach **Italien** von einem Seekrebs so bey **Tivoli** lebendig mitten in einen Marmor gefunden worden, und **Brand** meldet, daß in Engelland ein gewisser Herr Muscheln gegessen, welche vermittelst eines Pfluges aus der Erde geackert worden. Ja man will daselbst bey der Stadt **Mold** in **Flintshire** unterschiedene Muscheln ohngefehr drey Schuh tief im Kieß angetroffen haben, worinnen lebendige Fische gewesen. Wenn dieses wahr ist, so weiß ich nicht, was ich dazu sagen soll. Dieses aber weiß ich, daß es keiner wissen wird, man müste es denn von einer bildenden Kraft herleiten. Wenn man aber nur wüste, was dieses vor ein Ding wäre. Denn wenn ein solches Wort hinreichend seyn sollte, so wäre nichts leichter, als ein Naturkündiger zu werden. Man dürfte denen Pferden eine Pferdemachende Kraft zuschreiben, wenn man gefragt würde wie es mit ihrer Erzeugung zugienge. Die Alten nennten diese Zeugungskraft vim plasticam; und nun wissen wir, was es ist. In Wahrheit, wenn man dergleichen Wörter, welche Ursachen natürlicher Begebenheiten seyn sollen, und doch höchstens nichts als die Begebenheit selber andeuten, einen Eingang in die Wissenschaften verstatten wollte; so stünde zu befürchten, daß die Gelehrsamkeit in ein barbarisches Wörterbuch verwandelt werden

würde, dadurch die scholastische Weltweißheit Gelegenheit bekäme sich wieder auf den Thron zu setzen, und die Menschen unter das Joch einer sclavischen Einfalt zu bringen. Denn da diese Worte auf deutsch ohne dem nichts anders, als ich weiß es nicht, bedeuten; warum wollte man nicht lieber einen deutschen Ausdruck an statt eines griechischen oder eines solchen, der in gar keine Sprache gehört, gebrauchen? Nur muß man allemahl recht wohl versichert seyn, daß es mit den Begebenheiten, deren Ursachen man sucht, seine völlige Richtigkeit habe: denn es ist mehr als einmahl geschehen, daß die Gelehrten die Ursachen von solchen Begebenheiten entdeckt haben, welche niemahls in der Welt vorgefallen sind. Wovon die durch den Teufel umgedrehten Hälse der Jenaischen Geisterbeschwerer, welches ich in den ersten Theile meiner Naturlehre, und der goldene Zahn des Schlesischen Knabens, dessen Geschichte ich in den andern Theile angeführt habe, eine deutliche Probe geben. Und damit ihrer dreye sind, so will ich hier noch eine anführen. Man hat hier in Halle eine alte Erzehlung: daß sich ehemahls eine Salzquelle verstopft hätte. Man ließ einige Leute herunter, um sich nach der wahren Beschaffenheit zu erkundigen, sie wurden aber todt wieder heraufgezogen. Daraus fanden die witzigen Köpfe der damahligen Zeit sehr glücklich die Ursache der Verstopfung der Quelle. Denn sie behaupteten, es müste sich ein Basiliske davor gelegt haben, welcher durch sein Anhauchen diese armen Leute ums Leben gebracht hätte. Diese gelehrte Erfindung brachte sie auf einen sehr listigen Anschlag. Denn sie machten einen Mann von Strohe, und behengten ihn mit lauter Spiegeln, in der Absicht, daß sich der Basiliske, wenn er sich darinnen erblicken würde, an seinen eigenen Bildnisse zu todte hauchen möchte. Sie hatten aber nicht bedacht, daß es unten in den Brunnen finster sey, und der Basiliske ohne Licht sich nicht bespiegeln könnte. Indessen war

das

das Unternehmen von einem erwünschten Erfolg: denn die Quelle fieng nach kurzer Zeit wieder an zu fliessen. Und da dieses geschehen war, so hätte ich es keinen Menschen rathen wollen, daß er ihnen wegen des Basiliskens widersprochen hätte. Ich weiß gewiß, sie würden ihm damahls sehr hällisch drauf geantwortet haben. Weil aber diese Zeiten vorbey seyn sollen, so wird es mir erlaubt seyn nur einige Kleinigkeiten dagegen anzuführen. Die erste ist, daß keine Basilisken in der Welt sind, sie müsten sich denn in den Köpfen derer damaligen Einwohner befunden haben. Zum andern ist es nichts unerhörtes, daß sich eine Quelle verstopft, und wenn der Zufluß des Wassers zunimmt, wieder zu fliessen anfängt. Zum dritten hat man sehr viele Exempel, daß Menschen durch schweflichte Ausdünstungen in unterirdischen Hölen, welches die Bergleute böse Wetter zu nennen pflegen, plötzlich um ihr Leben gekommen sind. Warum sollten nun dergleichen zum wenigsten damahls nicht in der Gegend der Salzquelle gewesen seyn können? Indessen sieht man daraus, wie einfältig und unwissend die damahligen Zeiten gewesen sind, und wie viel man klüger geworden, seit dem die Basilisken aus der Mode gekommen. Es ist aber dieses eben so lange nicht. Denn der sonst gelehrte Jesuite Caspar Schott hat sie noch auf das sauberste in Kupfer stechen lassen. Es scheint also, als wenn die Welt anfienge von Täge zu Tage klüger zu werden. Der Himmel gebe nur, daß sie auch beständig glücklicher wird. Denn man hat mich versichern wollen, daß Verstand und Glückseligkeit zwey Sachen wären, die eben nicht allemahl nothwendig mit einander verbunden seyn müsten. Wir, die wir unter der weisen Regierung des grossen Friederichs leben, haben Ursache zu hoffen, daß Verstand und Glückseligkeit in den Landen dieses grossen Monarchens bald allgemein werden dürften. Der 25. December des 1745. Jahres war

der

der glückselige Tag, da der Anfang dazu gemacht ward, und an welchen man hätte sagen können:

Der Musen Auge steht mit Wolken zwar umzogen;
Doch wenns für Kummer weint,
Und Friedrichs Gnadensonn in diese Thränen scheint:
So spielt ein schöner Regenbogen;
Dabey der Preussen Held an seine Gnade denkt,
Und das beglückte Schwerdt mit Ruhm zur Scheide lenkt.

Er ists, dem so viel Völker danken,
Das Frieden ihre Staaten schützt,
Der mit gerechter Klugheit Schranken
Die Herrschsucht hemmt, und Schwache stützt:
Ihn wafnet Macht und Muth zum Kriege,
Doch liebt er Frieden mehr als Siege,
Mehr unser Glück, als fremdes Land:
Er ists, der nie aus Geitze kämpfet,
Und, was ein Held am lezten dämpfet,
Zu theuren Nachruhm, überwand.

§. 67.

Die Erde drehet sich von Abend gegen Morgen um ihre Achse. Ist sie nun jemahls flüßig gewesen, so müsten die unterirdischen Schichten eben dergleichen Lage haben, und es ist kein geringer Beweiß für meine Meinung, daß man wahrgenommen hat, daß ordentlicher weise die Metalle von Osten gegen Westen hinlaufen, oder Bergmännisch davon zu reden: daß der Flötz von Osten nach Westen streicht. Hieraus würde nun ferner folgen, daß, wo nicht alle, doch diejenigen Metalle, von welchen man gewiß

gewiß weiß, daß sie von Osten nach Westen streichen, schon vor der Sündfluth gewesen seyn müssen. Die Steinkohlen in Engelland haben eine gleiche Lage. Denn Thomas Willoughby schreibt an dem Rajus folgendergestalt: Ich habe mit einigen von meinen Kohlengråbern wegen des Lagers der Kohlen geredet, und befinde, daß gemeiniglich das unterste Ende, (wie sie es nennen) nach Westen liege, und tiefer nach Osten hinlaufe, daß es ohngefehr in der Långe von zwanzig Ellen, eine Elle der Tiefe gewinne. Bisweilen aber weichen sie ein wenig von dieser Lage ab: denn meine liegen meisten nach Südwesten und Nordosten. Sie senken sich allewege mehr oder weniger nach Osten.

§. 68.

Wie wenig ich vor meine Meinungen eingenommen sey, erhellet aus dem, was ich vorher angeführet habe. Und damit man desto weniger dran zweifele, so will ich die Schwierigkeiten, welche noch gegen den Ursprung der versteinerten Fische, wenn man solche von der Sündfluth herleiten will, gemacht werden können, nicht mit Stillschweigen übergehen. Mein Freund, der Herr Schichtmeister Hoffmann, dessen ich schon obengedacht habe, hat sich auf mein Ersuchen die Mühe genommen, die Beschaffenheit der Fische etwas genauer zu untersuchen. Man kan sich desto sicherer darauf verlassen, da dieser Mann, welcher vermöge seines Amts mit dergleichen Sachen zu thun hat, die beste Gelegenheit besitzt, durch Gegeneinanderhaltung vieler Exemplarien dergleichen Untersuchungen anzustellen, und dadurch diese Sache zu einer grössern Gewißheit zu bringen. Weil aber die allermeisten sowohl von denen Lagen der Fische, als auch von denen Redensarthen, welche bey dem Bergverståndigen Mode sind, keine Erkånntniß haben, ohne welche doch ihre Erzehlungen und Schriften nicht verstanden werden können:

so ist zugleich eine Erklärung derselben, wie aus dem folgenden §. erhellen wird, beygefüget.

§. 69.

Bey der Historie derer Schieferfische ist nöthig, sich eine Vorstellung von den Flötz zu machen. Solches nun kan, so viel hierzu dienlich, folgendergestalt geschehen.

Man nehme einen dünnen Folianten, lege solchen vor sich auf den Tisch, und hebe ihn auf einer Seite etwas auf; er mag nun hierdurch auf einer ganzen Seite oder nur auf einer Ecke ruhen, er mag auch hierdurch eine Declination von 1. 5. 10. ja bis 90. Grad erhalten, so wird er allezeit das Streichen und Fallen eines Flötzes vorbilden. Nimmt man den Tisch als die Horizontallinie an, und man ziehet auf den Folianten eine Linie, so mit den Tische-parallel, so heisset solches das Streichen des Flötzes, ziehet man durch diese eine andere nach rechten Winkel, quer durch, so wird solches das Fallen des Flötzes genannt. Der untere Deckel stellet das liegende, der obere das hangende oder Dach, die Blätter die Schiefern, und die Kupfferstiche die Fische vor. Das Flötz declinire nun wie es wolle, ja es stehe gar nach 90. Graden auf den Kopfe, wie man denn dergleichen Flötze hat, so ist doch alles, Schiefern, hangendes, liegendes und Fische gegen einander betrachtet, wie an diesen Foliantenparallel.

Das Streichen derer Flötze wird durch etwas wiedriges selten aufgehalten; dahingegen das Fallen durch Rücken und Wechsel gar sehr verdruckt, zerrissen und verschoben wird, solchergestalt, daß, wenn man meinet nach den Fallen auf denselben gerade fortzufahren, so machet das Flötz einen Sprung, daß man es manchmahl in einer Tiefe oder Tab. II. Höhe von 3. 4. Lachtern, wieder suchen muß. Diese Rü- Fig. I. cken fangen sich ganz schmal an bis sie immer höher werden, und also nehmen sie auch wieder ab. Dieses sind nichts anders als Brüche und Risse des Erdbodens, welche mehrentheils

rentheils mit einen weissen Salz oder Quarz wie ein Bruch an einen Knochen wieder zugewachsen, sie gehen auch durch hangendes und liegendes hindurch, und in Heßischen zu Riegelsdorf sind durch diese Verwachsung ordentlich streichende, mit ihren Saalbändern versehene, theils mächtige Kobaldsgänge geworden.

Ich habe auch daselbst der Natur zugesehen, wie sie es machet, denn da ich einmahl auf Befehl des Landgrafens die alten Schiefer und Kobaldsgebäude in Riß bringen muste, so fand ich Gegenden, wo das Liegende durch das darüber hinlaufende Wasser mit einer weissen Rinde überzogen war, und die alten Schieferwände waren alle feste angewachsen. In einer andern Farth träf ich die schönsten weissen Bergdrüsen in annoch fliessenden Wasser wie Zuckerwerk an, welche in zerstuffen inwendig aus alten Schiefer und Zechsteinwänden bestunden; ja in einem alten Schacht, welcher vor funfzehen Jahren noch gangbar gewesen, hatte an einer Seite des Zechsteins das Wasser auf ½ Elle dicke dergleichen weissen Spath, als die Kobaldsgänge führen, zurück gelassen. Auch an unseren Ort findet man in den alten Manne vor alten Zeiten versetzte Schieferwände, so mit einer weisen Rinde überzogen, als wenn sie ein Conditor mit Zucker übergossen.

Gleichwie nun die Flötze samt hangenden und liegenden durch die Rücken zerrissen, so sind auch die Schiefer durchgehends zertrümmert, und theils mit Spath, Kieß oder Kobald zugewachsen, theils aber haben noch offene Lücken, und dieses ist die Ursache, warum man so wenig ganze Fische, besonders aber sehr selten einige grosse, darinnen findet.

Es ist auch zu bemerken, daß das Flötz aus besondern Schieferlagen eben wie das an Farbe und Materie so sehr unterschiedene hangende und liegende bestehet, welche nach ihren eigenen Nahmen benennet worden. Da sich nun die Schiefer nach diesen Lagen am liebsten spalten lassen, so fin-

findet man auch in diesen Grenzen die mehresten Fische, ob gleich auch in denen Gegenden, wo sie sich nicht gerne trennen lassen, dergleichen verhanden.

Nun sollen sie näher betrachtet werden. Wenn man eine Schiefer spaltet, worinne ein Fisch befindlich, so bekommt man zwey Figuren, welche alle beyde die Lage des Fisches, entweder auf den Rücken, von der Seite oder auf den Bauche vorstellen.

Da man die Lagen derer Schiefern nach ihren Nahmen und wie sie auf einander folgen, kennet, so weiß man auch, wenn man einen Fisch in die Hände bekommt, wie er in Flötz gelegen. Es weiset uns aber der obere Theil der Schiefer die eigentliche Lage des Fisches, und dieser fasset gemeiniglich den überbliebenen Körper des Fisches in sich, dahingegen der untere Theil wenig davon behält, dieser ist folglich vertiest und jener erhöhet. Der untere Theil stellet ein Petschaft und der obere das abgedruckte Siegel vor.

Hieraus erhellet, daß man die Fische von unten auf als eine Gipsdecke betrachten muß. Denn wenn man einen Schieferfisch auf einen Tisch liegend betrachtet, welcher auf den Bauche zu liegen scheinet, indem er den Rücken zeiget, so ist es gerade das Gegentheil, indem er würklich in den Flötz auf den Rücken gelegen, und also verhält sichs auch mit denjenigen, so den Bauch weisen.

Man findet die Fische in allen denen Stellungen, wie solche der Structur derer lebendigen Fische gemäß sind, doch so, daß man gar eigentlich sehen kan, daß sie eines schmerzhaften und gewaltsamen Todes gestorben. Denn die mehresten liegen auf den Rücken und sind überaus sehr gebogen, so gar daß sich eine Falte zeiget wo der Bug an stärksten ist, andere liegen ausgestreckt auf der Seite wie ein Hering, diese sind rarer; die allerwenigsten aber liegen auf den Bauche. Diese sollten nun noch einen lebenden Fisch vorstellen, sie sehen aber doch allezeit aus als ein

Fisch der bald abstehen will, indem sie etwas auf der Seite mit liegen, solchergestalt, daß von denen gedoppelten Floßfedern unter den Bauche, eine auf dem Leibe lieget, und die andere auf den blossen Schiefer hinausreichet, im übrigen sind diese die raresten. Ich habe noch niemahls einen denen lebenden gleich ordentlich auf den Bauche liegend, finden können.

Das Ausmaaß kommt just mit denen lebenden überein, beyde sind etwas mehr als fünf Köpfe lang. Die crystallinische Feuchtigkeit (lens crystallina) ist an denen mehresten, wenn sie angeschlagen werden, wie an denen gesottenen weis.

Derjenige Strich, welcher vom Kopfe an auf der flachen Seite des Fisches bis mitten an den Schwanz gehet, wo sich das Fischfleisch leichtlich scheidet, und bey denen gesottenen mehrentheils bräunlich siehet, ist fast an allen Schieferfischen deutlich zu sehen, und wird noch artiger, wenn man den Fisch in etwas abschleifet, es siehet sodann als wenn es mit weisen Zwirne gesteppt wäre.

Von Gräten bekommt man wenig zu sehen, doch findet man bey denen grossen einige Anzeige vom Rückgrad. Schleift man aber dieselben etwas ab, so lassen sich auch Drümmer von Gräten entdecken, welche der Materie und weissen Farbe derer Augen gleichen.

Die Schuppen lassen sich weder mit blossen Augen noch mit einem Microscopio wahrnehmen, sondern die schrägen Vierungen so bisher davor angesehen worden, sind Fiebern ihres Fleisches, dieses ergiebt sich bey den Abschleifen, denn da bleiben sie durch und durch. Da die auswendige Fläche derer Schuppen beym Anfühlen nur einer harten glatten Haut gleich ist, so hat davon kein Abdruck können übrig bleiben. Indem auch das wenige, so von dem Fische übrig geblieben, nicht den zwanzigsten Theil von seinem ehemahligen Körper ausmacht, so würden auch die Schuppen nach dieser Proportion nicht känntlich seyn.

Die Schieferfische sind mit einen weissen Strichelgen oder Häutgen umgeben, welches man sehen kan, wenn man einen Schiefer, worinne einer befindlich, in die Quere von einander bricht. Solches veroffenbaret sich aber noch deutlicher beym abschleifen, und dieses halte ich vor den Rest derer Schuppen. Die Köpfe sind mehrentheils unförmlich, weil aber ein Fischkopf aus etliche vierzig Knochen zusammen gesetzt ist; so aber nach der Faulung und erfolgter Quetschung so viele Knochen unmöglich förmliche Rudera zurück lassen können, zumahl da bey der Spaltung des Schiefers, dieselben wiederum unordentlich zerbrochen und verrissen worden. Dem ohngeachtet kan man etliche bekannte Knochen entdecken, als die beyden Hufeisenförmigen des Ober- und Untermauls, zwey kleine an denen Nasenlöchern, die sichelförmigen und darneben die breiten an denen Ohren, ingleichen die Mundförmigen an den Leibe unter den Ohren, woran das erste Paar Floßfedern befestiget, wie auch die Wirbel dieser Floßfeder.

Ich habe bisher die Hauptgeschlechte bey denen Schieferfischen entdecket. Das erste hat auf den Rücken, nicht recht mitten, sondern etwas mehr nach den Schwanz zu eine Floßfeder, vor welcher drey schildförmige Musceln liegen. Ich nenne dieses Musceln weil die geschobenen Vierungen, keine Schuppen, sondern Fibern des Fleisches, die erstern aber weit grösser als die letztern sind. Unterm Bauche haben diese zwey Paar Floßfedern, und eine einfache Floßfeder, wo man auch Spuren von den natürlichen Ausgang derer Fische findet, sind ein auch zwey myrthenförmige Muscelm und auf den Obertheil des Schwanzes sieben dergleichen Schildförmige, welche zuletzt als Sparren zulaufen. Die Bauchfloßfedern stehen eine Kopflänge voneinander, und der Zwischenraum in die Quere ist bey den obern Paare weiter als bey den untern. Diese Sorte kommt mit unsern heutigen Döbbeln, Weißfischen, Heringen, Gründlingen und vielen andern mehr

mehr überein. Man kan also den Ungrund leicht sehen, wenn sich einige rühmen, sie besäßen von Mannsfeldischen Schiefer einen Hering, Karpen ꝛc.

Das andere Hauptgeschlechte hat zwar ebenfalls dergleichen Floßfledern untern Bauche wie das erstere, aber die Rückenfloßfeder sitzt nicht mitten auf den Rücken, sondern gerade über der einzeln Bauchfloßfeder, sie haben aber niemahls solche Muscheln als die erstern, sind in übrigen weit grösser als jene. Ich besitze dergleichen zu sieben und zwanzig Zoll lang, und habe noch keinen unter achtzehen Zoll gesehen. Sie kommen accurat mit denen Hechten überein, sind aber seltener als die ersten.

Die dritte Art habe niemals ganz bekommen können. Einige haben eine Haut wie Chagrin, womit man Holz glatt macht, darvon habe einen Kopf welcher nach Proportion einen Leib von 1½ Elle gehabt haben muß, ein ander Stück so auch dergleichen harte Haut gehabt, läßt sich durch Worte schwerlich ausdrücken. Ueber dieses könnte man noch das vierte Geschlechte finden, so eine ganz glatte Haut haben, es ist aber nur ein Stück verhanden, so ein Aal gewesen zu seyn scheinet.

So ordentlich und mechanisch nun auch diese Ueberbleibsel sind, und so nette sie mit unsern heutigen Fischen übereinzukommen scheinen, so gar daß man auch durch das Abschleifen, die von den Fleisch des Rückens bedeckten Bauchfloßfedern bey einen und andern Fische hervorbringen kan; auch wenn zwey Fische über einander liegen, das Fleisch des einen gar genau von den andern abgelöset werden kan: so finde ich doch bey denen beschriebenen drey Hauptgeschlechtern etwas so sich mit keiner Sorte unserer lebenden Fische vergleichen läst. Es ist nemlich der obere Theil des Schwanzes weit länger, stärker, ganz ander gestaltet und fleischigter als der untere, ja es scheinet dieser nur eine Floßfeder von jenen zu seyn, welches bey den abschleifen noch deutlicher wird. Wollte man sagen: Es

könnten uns in unsern Lande unbekannte Geschlechter seyn, so will es nicht bestreiten, ich habe aber noch niemals einen dergleichen nach den Leben gebildeten Fisch in Kupfer gefunden, und doch glaube ich fast aller heutigen Fische ihr Bildniß gesehen zu haben. Weil der obere Theil des Schwanzes länger, als der untere, so kan er auch eher Schaden nehmen, und also findet man welche, so geknickt, als wenn man ein Ohr in ein Buch macht, andere sind gedrehet wie ein Grasblatt, und noch andere sind am Ende in die Höhe gebogen, welches ich niemals an den untern Theil wahrgenommen.

§. 70.

Wie leichte könnte man auf die Gedanken gerathen, daß diese Fische nicht sowohl von der Sündfluth, als vielmehr von der lange vorhergeschehenen allgemeinen Ueberschwemmung der Erden, dadurch sie aus einer kugelrunden in eine sphäroidischen Figur gebracht worden, geschehen sey. Wäre dieses, so müsten damals ganz andere Wasserthiere als jetzo in dem Meere gewesen seyn. Und so liesse es sich auch leichte begreifen, warum man vielmehr Muscheln und Fische, als Knochen der Thiere versteinert antrift. Denn was hätten die Thiere auf der Erde machen sollen, da diese mehr ein flüßiger als fester Körper zum wenigsten auf ihrer Oberfläche gewesen. Die Knochen der Thiere aber, welche man noch in der Erde antrift, müssen mit den Muscheln und Fischen eben nicht zu einer Zeit dahin gebracht worden seyn, sondern es kan solches sowohl die Sündfluth, als andere Ueberschwemmungen verursacht haben. Dergleichen besondere Ueberschwemmungen scheinen in einen Planeten, welcher sich um seine Achse herum drehet, dergleichen die Erde ist, fast unvermeidlich zu seyn. Denn die Sternverständigen haben durch ihre Seheröhre eine Veränderung der Flecken in der Venus den Mars und Jupiter angemerkt.

Wenn wir ihnen nun glauben sollen, daß diese Flecken nichts anders als Wasser sind, so kan es nicht fehlen, es muß dieses Wasser seine Grenzen verändert haben. Was heist dieses aber anders, als daß besondere Ueberschwemmungen in ihnen vorgegangen sind? In dem **Jupiter**, in welchen sowohl wegen seiner Grösse, als des schnellen Umdrehens um seine Achse, worzu er nicht mehr als neun Stunden und sechs und funfzig Minuten gebraucht, die Bewegung am allergeschwindesten, und also auch die Centrifugalkraft des Wassers in Ansehung aller übrigen Planeten am allergrösten ist, in diesen Planeten, sage ich, müste dem, was hier angeführt ist, zu folge, nichts gewöhnlicher seyn, als eine Ueberschwemmung. Sind aber nicht auch die Binden des **Jupiters** die deutlichsten Beweißthümer davon? Denn es ist aus den Gründen der **Phoronomie** leicht zu beweisen, daß in einen Planeten, welcher sich schnell um seine Achse herumdrehet, das Wasser dergestalt austreten müsse, daß sein Lauf mit dem Aequator parallel sey. Vermuthlich sind also die Einwohner des **Jupiters** wie die Frösche, welche sowohl in Wasser als in der Luft leben können. Ein neuer Beweiß, daß die Menschen die erhabensten Geschöpffe sind, und daß alles um ihrentwillen gemacht ist. Zum wenigsten behaupten sie es mit eben dem Rechte, mit welchen eine gelehrte Käsemilbe sagen könnte, daß nicht nur der Käse, sondern auch die Stube, darinne er stünde, zu ihrer Bequemlichkeit und Vergnügen gemacht worden wäre. Aber giebt es in den **Mercur** und **Saturn** keine Ueberschwemmungen? Man kan dieses nicht wissen. Denn der erstere ist der Sonne zu nahe, und verbirgt sich fast beständig in ihre Strahlen, der letztere aber ist allzuweit von ihr und uns entfernt, als daß man Flecken darinne hätte wahrnehmen können. Was den Mond anbetrifft, so nimmt man freylich darinnen keine sonderlichen Veränderungen der Flecken wahr. Aber die Ursache davon ist auch leicht zu be-

begreifen. Denn er drehet sich nur gerade in der Zeit, da er seinen Umlauf um die Erde verrichtet ein einzigesmahl um seine Achse herum. Diese Bewegung dauert 27½. Tag. Wer sieht also nicht, daß die **Centrifugalkraft** des **Mondenwassers**, wenn es erlaubt ist so zu sagen, viel zu geringe seyn müsse, als daß es vermögend wäre, in einer nicht allzulangen Zeit merklich aus seinen Ufern zu treten. Vermuthlich hat es mit den übrigen Nebenplaneten eine gleiche Beschaffenheit, wie sich solches aus einigen mit den **Jupiters** Trabanten gemachten Observationen schliessen läst. Der **Mond** wird also die Wohnung sehr ruhiger Seelen seyn müssen, dahingegen der **Jupiter** ein Wohnhauß unruhiger und veränderlicher Köpfe seyn wird. Ich kan es nicht wissen, wer aber genauere Nachricht davon haben will, der wird den **Pater Kircher** darum befragen müssen. Denn dieser ist würklich in alle Planeten gereiset, wer es nicht glauben will, der darf nur sein iter ecstaticum lesen, und wenn er damit nicht zufrieden ist, so wird ihm **Ariost**, ein Italiänischer Poete, noch nähern Unterricht ertheilen. Der Herr von **Fontenelle** hat davon einen Auszug gemacht, welcher von solcher Wichtigkeit ist, daß es sich wohl der Mühe verlohnt ihn hier anzuführen: **Roland**, der Schwester Sohn, **Carls** des grossen, war zum Narren geworden, weil ihm die schöne **Angelica** den **Medor** vorgezogen hatte. **Astolph** ein wackerer Ritter, befand sich eines Tages in dem irdischen Paradiese, welches auf dem Gipfel eines Berges lag, wohin ihn sein geflügelter Löwe getragen hatte. Daselbst traf er den heil. **Johannes** an, welcher ihm sagte, daß sie den **Roland** von seiner Narrheit zu befreyen, zusammen eine Reise nach den Monden thun müsten. **Astolph**, der nichts mehr wünschte als fremde Länder zu sehen, ließ sich nicht lange bitten. Und alsbald steht ein feuriger Wagen da, der den Apostel und den Ritter durch die Luft führet. Weil **Astolph** kein sonder-

derlicher Philosoph war, also nahm es ihn sehr Wunder, als er sahe, daß der Mond weit grösser wäre, als er ihn von der Erde gesehen hätte. Noch mehr erstaunete er, als er neue Ströme, neue Seen, neue Berge, neue Städte, neue Wälder sahe, und was mich selbst würde Wunder genommen haben, als er auch Nymphen gewahr wurde, die in den Wäldern jagten. Das seltsamste, so er im Monden sahe, war ein Thal, wo man alles das antraf, was auf der Erde verlohren ward, es mochte seyn was es wollte, Kronen, Reichthümer, guter Nahme, unzehlig viel Hoffnung; die Zeit so im Spiel verbracht war, die Almosen, die man nach seinen Tode geben läst, die Gedichte so man Königen überreicht, und die Seufzer der Verliebten. Der Herr von Fontenell setzt noch hinzu. Rathet aber, was vor ein Ding man im Monden nicht findet? Das ist die Thorheit. Alles was davon jemals auf der Erden gewesen ist, hat sich daselbst sehr wohl erhalten. An statt dessen, so ist es nicht zu glauben, wie viel verlohrner Verstand in Monden anzutreffen ist. Da stehen lauter Gläser, die mit einem subtilen Wäßerchen erfüllet sind, und auf einem jeden stehet der Nahme desjenigen geschrieben, dem der Verstand zugehöret hat.

§. 70.

Wir haben uns bis hierher mit nichts als lauter Wasserfluthen und Ueberschwemmungen unterhalten. Lauter Vorstellungen welche etwas kaltes und frostiges bey sich führen. Der Vortrag wird vermuthlich von eben der Art gewesen seyn, denn dergleichen Schreibart gehört für einen Weltweisen; einem Poeten aber ist es erlaubt, sich feurig und lebhaft auszudrücken. Ich weiß also nicht, wie der andere Theil meiner Abhandlung gerathen wird, indem ich darinnen beständig von Hitze, Feuer, Gluth, Flammen, Dampf, Rauch, Erdbeben, Donner,

Krachen, und Zerspalten der Felsen werde reden müssen. Ich habe dieses zum andern Theile meiner Betrachtung gemacht, vielleicht hätte es aber der erste seyn sollen. Denn ich bilde mir ein, daß zwey Hauptveränderungen mit der Erde vor sehr langen Zeiten vorgegangen sind. Die eine hat das Wasser, und die andere das Feuer verursacht. Es ist sehr schwer mit völliger Gewißheit zu bestimmen, welches die erste gewesen, und es hat hier ein jeder die Freyheit in Ansehung der Zeit einer vor der andern den Vorzug zu geben. Indessen machen es doch einige Umstände wahrscheinlich, daß sich die allgemeine Ueberschwemmung vor den allgemeinen Erdbeben zugetragen habe, und eben darum haben wir jene zuerst und diese zuletzt abgehandelt.

§. 71.

Die Naturkündiger versichern uns, daß es eine unbeschreiblich subtile Materie in der Welt gebe, durch deren Bewegung Licht und Wärme hervorgebracht werde, und diese Materie nennen sie das Feuer. Beyde Würkungen sind so viel wir mit unsern Sinnen wahrnehmen können, nicht allemal mit einander verbunden. Die von dem Monde reflectirten Sonnenstrahlen geben Licht, aber keine Wärme, und ein heisses Wasser hat Wärme, aber kein Licht. Ich sage mit Fleis nach unserer Empfindung. Denn es könnte vielleicht seyn, daß der Grad der Wärme oder des Lichts so klein wäre, als daß er durch unsere Sinne nicht wahrgenommen werden könnte. Einige Körper geben ein Licht von sich wenn sie beynahe den höchsten Grad der Wärme erlangt haben, dessen sie fähig sind, und wenn dieses geschiehet, so sagt man, daß sie glüend geworden sind. Ein glüendes Stäubgen, das ist ein solcher kleiner Theil der Materie der den Augen nur als ein Punct vorkömmt, ist ein **Funke**, und sehr viele Funken, wenn sie einander sehr nahe sind, bringen eine Flam=

Flamme hervor. Nicht alle Materien sind geschickt sich zu entzünden, sondern die Erfahrung lehrt, daß es insonderheit diejenigen sind, die entweder vor sich oder bey einem gewissen Grade der Wärme einen Geruch von sich geben. Diese genaue Verbindung beyder Sachen hat vermuthlich gemacht, daß die Chymisten derjenigen Art der Materie, welche sich entzünden kan, und einen Geruch von sich giebt, einen eigenen Nahmen gegeben, und sie den Schwefel genennt haben. Jedermann siehet, daß sie das Wort Schwefel in einen weitläuftigern Verstande nehmen, da man sonst nur eine gewisse Art verbrennlicher Körper darunter versteht. Indessen haben sie Ursache gehabt diesen Nahmen hierzu zu erwählen, indem bey dem gewöhnlichen Schwefel die meisten Bestandtheile von derjenigen Materie sind, welche sich entzünden läst, und einen Geruch von sich giebt. Wir wollen die Körper, welche einen chymischen Schwefel bey sich haben, das ist, welche sich entzünden lassen, verbrennliche Körper nennen.

§. 72.

Daß sowol auf, als unter der Erde eine Menge verbrennlicher Materie anzutreffen sey, ist wohl ausser allen Zweifel. Es beweiset dieses nicht nur das Holz, der Torf und die Steinkohlen, sondern auch die Erdharze dergleichen das Judenpech ist, welches den Reisebeschreibungen zu folge an den Ufern des Todtenmeeres häufig angetroffen wird, wo vormals, wie man sagt, Sodom und Gomorra gestanden haben soll. Welch eine entsetzliche Menge würklicher Schwefel wird nicht aus der Erde herausgebracht? Aller der, dessen wir uns gewöhnlich bedienen, hat keinen andern Ursprung gehabt. Die Feuerspeyenden Berge, welche nun schon seit so langer Zeit gebrannt haben, sind ja endlich der vollkommenste Beweiß, daß es unter der Erde an verbrennlicher Materie nicht

fehlen müsse. Man glaubt, daß dieses ein eigentlich so genannter Schwefel sey. Denn es soll der Herr von Tschirnhausen selbst in den Vesuvius hinunter gestiegen seyn, und vielen sublimirten Schwefel darinnen angetroffen haben, ja ich habe selbst solche Schwefelblumen gesehen, welche aus diesem Berge heraus geholt seyn sollen. Aber ich wäre bey nahe zweifelhaft darinnen geworden, nachdem mir jemand, der sich lange Zeit in Italien aufgehalten hat, die wahre Beschaffenheit des Vesuvius erzehlt. Er meldete, daß dieser Berg niemals völlig ruhig sey, sondern daß beständig Flammen und Dampf aus ihm in die Höhe stiegen, wie er solches nicht nur selbst einige Jahr lang so befunden, sondern auch dessen von denen in der Nähe wohnenden Leuten versichert worden wäre, obgleich das Feuerspeyen dieses Berges einmal heftiger als zur andern Zeit befunden würde. Nicht nur aber dieses machte es unmöglich in den Vesuvius hinunter zu steigen, sondern es befände sich auch in der Entfernung einer Viertelmeile rund herum eine solche Menge Asche, die er ausgeworfen hätte, daß man, ohne darinnen zu versinken, sich diesem Berge nicht nähern könnte. Dieser Mann hat mir zugleich ein Wunderwerk erzählet, welches ich meinen Lesern mitzutheilen desto weniger Bedenken trage, da er ein Protestante, und gar nicht abergläubig ist. Dieses ist folgendes: Innerhalb den Grenzen die der Vesuvius beständig mit seiner Asche zu bedecken pflegt, wohnt ein Einsiedler, ein Mann, welcher mit niemanden redet, sondern beständig bethet, und nichts besitzt, als seine Hütte und einen Esel, welcher aber so klug ist, daß er nach Neapel gehet, um seinem Herrn die Nothdurft des Lebens zu verschaffen, und von dannen jederzeit mit Lebensmitteln reichlich beladen wieder zurück kömmt, weßwegen er von dem gemeinen Volke vor einen Engel gehalten wird. Der Freund, der mir dieses erzehlt, hat nicht nur den Esel sondern auch den Einsiedler gesehen,

sehen, und versichert, daß weder in seiner Hütte, noch in seinen Garten etwas von der Asche des Vesuvius zu finden sey, ohngeachtet alle umliegende Gegenden damit bedeckt wären. Man kan nicht behaupten, daß dieser Einsiedler so viel Wind mache, daß dadurch die Asche vertrieben werde, und wer wollte sagen, daß er sich die Mühe gäbe, sie alle Tage von seinem Dache und Garten wegzukehren. Ihn selbst wird man vergebens darum befragen, weil er, wie ich schon gesagt habe, vor grosser Andacht kein Wort redet. Hier haben die witzigen Köpfe der neuern Zeiten, denen es immer an Materie fehlt noch nicht ausgemachte Wahrheiten zu entdecken, die schönste Gelegenheit ihre Einsicht zu zeigen, und ich würde mich selber freuen, wenn ich eine Schrift sehen sollte, die den Titel führte: Der Einsiedler des Vesuvius. Sie könnte nach der mathematischen Methode abgefast, und der Einsiedler mit seinem Esel davor in Kupfer gestochen werden. So viel ist gewiß, daß die Geschichte die ich erzehlt habe, alle Glaubwürdigkeit besitzt. Der mir dieselbe erzehlt, hat zugleich die Höle bey Pozzuolo in Augenschein genommen, und angemerkt, daß sich nahe bey der Erde ein starker schweflichter Geruch befände, von welchen Menschen und Thiere ersticken müsten, wenn sie nahe mit der Nase an die Erde kämen. Nicht weit davon befindet sich eine See, in welche man dergleichen erstickte Thiere wirft, da sie sich denn wieder erholen, und zu leben anfangen. Man hält dieses bey diesem Wasser für etwas besonders. Meines Erachtens aber würde es auch ein ander Wasser gethan haben, indem ich davor halte, daß blos die Kälte des Wassers schuld daran sey. Denn ich habe in meiner Physiologie gezeigt, daß der Hauptendzweck des Athemholens dieser sey, damit das durch den beständigen Umlauf erhitzte und ausgedehnte Blut in der Lunge wieder abgekühlt und dichter gemacht werden könne, welches durch die Erkältung im Wasser gleichfalls geschehen

kan,

kan, und desto nöthiger ist, da durch die schweflichten Ausdünstungen das Athemholen verhindert worden ist. Das Wasser in dieser See ist, wie ich gesagt habe, kalt, ohngeachtet der Boden derselben, welcher aus schwarzen Sande bestehet, dergestalt heiß ist, daß man die Hände darinnen verbrennt, und ein Ey binnen einer Minute darinnen hart sieden kan. Dieser schweflichte Geruch in der Höle zu **Pozzuolo**; die Hitze des schwarzen Sandes in der See, und der beständig brennende **Vesuvius** machen es wahrscheinlich, daß in diesen Gegenden vieler Schwefel und vermuthlich auch andere verbrennliche Materie sey, die sich an einigen Orten würklich entzündet, an andern aber sehr erhitzt seyn muß.

§. 73.

So gewiß es ist, daß sich unter der Erde sehr viele verbrennliche Materie befindet: so ist doch nicht gleich klar, wie sie sich daselbst entzünden könne. Wir werden also nicht übel thun, wenn wir diese Sache etwas genauer betrachten, weil sie den Körper nur alsdenn erst zu entzünden geschickt ist, wenn er beynahe den höchsten Grad der Wärme erreichet hat, dessen er fähig ist: so müssen wir untersuchen, wie sich die verbrennliche Materie unter der Erde von selbst erhitzen könne. Die Natur hat viele Wege dieses zu bewerkstelligen, und die physicalischen Experimente haben uns einige derselben kennen gelernt. Das aus Vitriolöl und Salpeter durch die Destillation verfertigte Scheidewasser verursacht eine Hitze, wenn es unter Oele gegossen wird, und bey einigen wird sie so groß, daß sie anfangen sich zu entzünden, welches man bey den schwerern destilirten Oelen, und insonderheit bey den Nelkenöle vorlängst wahrgenommen hat. Es gehet aber auch mit den ungemein leichten und flüchtigen süssen Vitriolöle an, daß man bekommt, wenn man Vitriolöl und Spiritum vini mit einander vermengt, welches sich zusammen

men erhitzt, worauf man es aus der Retorte destiliret, und nachdem der Spiritus herüber gegangen, einen andern Recipienten vorlegt. Dieses Oel besitzt unter andern wunderbahren Eigenschaften noch diese, daß es den Phosphorus auflöset, und daß sich seine Dünste auch, wenn es auf das Wasser gegossen worden ist, bey der geringsten Annäherung einer Flamme entzünden, und macht, daß das Oel auf den Wasser verbrennet, ohne die geringste Spur zurücke zu lassen.

§. 74.

Allemahl wenn sich ein Metall in Scheidewasser sehr schnell auflöset: so erhitzt sich das Scheidewasser und fängt an zu rauchen. Die Probe läßt sich am besten mit Eisenfeilspänen anstellen, wenn man sie in das Scheidewasser wirft. Denn wegen der vielen Berührungspuncte, welche die Feilspäne dem Scheidewasser geben, geschieht die Auflösung, welche eine Würkung der anziehenden Kraft ist, sehr geschwind, welches ohne heftiges Reiben des in den Scheidewasser befindlichen Salzes an den Eisentheilgen ohnmöglich geschehen kan. Dadurch gerathen die in den Eisen befindliche Feuertheile in eine heftige Bewegung, sie bekommen eine grössere Gewalt, das heist, es entsteht eine Wärme, und diese Wärme verursacht zugleich das Aufsteigen sehr vieler Schwefeltheilgen.

§. 75.

Wenn man in einem Glase mit Wasser, Eisenfeilspäne und Vitriolöl mit einander vermengt: so fängt das Vitriolöl an das Eisen aufzulösen, das Glaß wird heiß, es erzeugen sich schwefelichte Dämpfe, welche, wenn sie eingeschlossen sind, eine grosse Elasticität haben und sich, so bald sie an eine Flamme kommen, augenblicklich entzünden.

§. 76.

§. 76.

Man nehme Eisenfeilspäne, kleingestossenen Schwefel und mache mit Wasser einen Teig daraus, so entsteht gleichfalls eine Hitze, es erzeugen sich schwefelichte sehr elastische Dämpfe, die das Glaß zersprengen, wenn es feste verstopft ist; und wenn man einige Pfund von dergleichen Materie in einem Topfe unter die Erde setzt: so heben die Dünste, vermöge ihrer Elasticität, die Erde in die Höhe, und öfters entzünden sie sich, wenn sie heraus in die freye Luft fahren.

§. 77.

Die Chymie kan uns mehrere Körper aufweisen, die sich von selbst entzünden, wovon der Phosphorus und Pyrophorus, die deutlichsten Proben geben und bekannt genung sind. Hieraus ist also klar, daß dergleichen Erhitzungen und Entzündungen unter der Erde erfolgen können, wenn sich daselbst dergleichen Materien mit einander vermengen. Daß sich aber dergleichen würklich zutrage, davon giebt die Entzündung der Steinkohlen in den Wettinischen Bergwerken einen überzeugenden Beweiß, welche nun schon einige Jahre gedauret hat. Seine Königliche Majestät in Preussen verlangten den Ursprung davon zu wissen, und es wurde mir aufgetragen denselben zu untersuchen. Ich glaubte sie gefunden zu haben, und habe dieserhalb nicht nur damals einen allerunterthänigsten Bericht davon abgestattet, sondern auch die Ursache dieser Entzündung in einer Schrift von den Steinkohlen begreiflich zu machen gesucht. Weil aber diese Blätter schon vor einiger Zeit nicht mehr zu haben gewesen sind, und ich nicht weiß, ob ich bald Zeit haben möchte, sie wieder mit Bedacht durchzusehen, und auflegen zu lassen; so will ich hier kürzlich anzeigen, was es mit der Entzündung dieses Steinkohlenbergwerkes für eine Beschaffenheit habe. Die Steinkohlen enthalten einen Schwefel, zum wenigsten

sten wenn wir dieses Wort in weitlaͤuftigsten Verstande nehmen. Denn wo wollten sie sonst brennen koͤnnen und einen Geruch von sich geben? ja sie sind oͤfters mit einem Schwefelkiese bedeckt. Das Wasser welches zwischen denen Felsen, darinnen sie sich befinden, herunter laͤuft, hat eine Eisenerde bey sich, die sich wie ein rother Staub an die Steinkohlen anlegt. Also koͤmmt hier Wasser, Schwefel und Eisen zusammen. Wenn diese drey Koͤrper vermischt werden, entsteht eine Hitze, und ein sehr grosser Grad derselben verursacht eine wuͤrkliche Entzuͤndung. Gesetzt also, daß diese drey Materien in der gehoͤrigen Proportion zusammen kaͤmen: so werden sich die Steinkohlen erhitzen, eine grosse Hitze wird sie verzehren und in Asche verwandeln; und wenn die Luft darzu kommen kan: so werden sie zu gluͤen anfangen, welches ihr Verbrennen beschleunigen wird. Man hat daher die verungluͤckten Schaͤchte zugeworfen um den Zugang der Luft zu verhindern, und man hat sehr wohl daran gethan. Denn ohnerachtet dadurch die Verzehrung der Steinkohlen nicht gehoben werden kan: so wird sie doch vermindert. Es zeiget dieses ein Experiment deutlich welches uns Herr Swedenborg erzehlet, welcher berichtet: daß sie, wenn sie in Schweden das Eisen schmelzen wollen, die Kohlen in den Ofen zwar anzuͤnden, hernach aber alle Luftloͤcher verstopfen. Wenn sie nun nach zwoͤlf Tagen den Ofen eroͤfnen: so ist das Eisen geschmolzen und die Kohlen haben sich durch die Hitze auch uͤber $\frac{2}{3}$ verzehret. In den uͤbrigen befindet sich kein Funken Feuer ob sie schon sehr heiß sind. Allein durch den freyen Zugang der Luft entzuͤnden sie sich und werden in kurzer Zeit in Asche verwandelt. Daß es endlich mit dieser angegebenen Ursache von der Entzuͤndung der Steinkohlen in dem Bergwerke seine Richtigkeit habe, erhellet auch daraus: daß diese Kohlen, wenn sie an der freyen Luft haufenweise auf einander liegen, und es darauf regnet, oͤfters anfangen

sich

sich selbst zu entzünden. Denn den Schwefel haben sie in sich, die Eisenerde hänget daran, und wenn das Wasser durch den Regen dazu kömmt: so erhitzen sie sich, da denn der freye Zug der Luft ganz leicht eine würkliche Gluth zuwege bringen kan.

§. 78.

Gleichwie sich die schweflichten Dämpfe welche durch Vermischung des Eisens, Schwefels und Wassers erzeuget werden, bey der geringsten Berührung einer Flamme zu entzünden pflegen: so ist auch dieses in den Steinkohlen Bergwerken nichts unerhörtes. Man hat es sowohl in Deutschland als Engeland wahrgenommen und gefunden, daß bisweilen ein übelriechender Dampf in den Schachten entstanden sey, welcher sich, wenn die Bergleute mit ihren Lichtern hineingekommen, entzündet, wodurch die Luft dergestalt erhitzt worden, und an ihrer Elasticität zugenommen, daß sie mit einen starken Knalle zum Schachte herausgefahren, denen Leuten die Kleider vom Leibe gerissen, sie verbrannt, den Haspel, Seil und Eymer sehr weit hinweg geworfen, und andere gewaltsame Würkungen mehr verrichtet. Daß sich aber dergleichen Entzündungen unterirdischer Dämpfe in den Steinkohlenbergwerken bisweilen auch ohne eine Berührung eines Lichtes von selbst zutrage: wird dadurch sehr wahrscheinlich gemacht, daß man bisweilen, da wo in Engeland die Kohlenbergwerke sind, ein Brüllen und Gerassel hört, als wenn eine Menge Wagen unter der Erde wegführe. Es wird nicht unangenehm seyn, hier eine Erzehlung solcher Begebenheiten zu lesen. Ich will dieselbe aus dem Rajus anführen. Er schreibt: Es giebet eine gewisse Art Dampfes oder Schwadens, welchen einige einen Feuer- oder Blitzdampf nennen, wovon mir mein geehrter Freund Franciscus Jessop, Ritter 1668. Nachricht ertheilet, und wovon wir eine Erzehlung, die er seit dem

dem den D. Lister in einem Briefe mitgetheilet, in den Philosophicaltransactions. n. 117. antreffen. Ingleichen eine erweiterte Nachricht von ihm, in Antwort auf einige Fragen, so ihm von dem berühmten Herrn Boyle vorgelegt worden, in dem Philosophicaltransactions n. 119. antreffen, worinnen er schreibt: daß diese Art des Dampfes bey der geringsten Berührung eines brennenden Lichtes, oder andern flammichten Materie, alsbald Feuer fänget, und zum Luftloch der Grube oder Schachts mit einem Knall, wie bey einem gelöseten Stücke hinausfähret. Er führet drey Personen zum Exempel an, die dadurch beschädigt worden. Dem einen wurde in den Steinkohlgruben zu Hasselberg Arme und Beine dadurch zerbrochen, und sein Leib auf eine seltsame Art verdrehet. Ein anderer, als er in dem Bergwerke zu Wingresworth in die Grube fähret, wo dergleichen Dampf war, einiges von seinem Geräthe mit einem Lichte in der Hand herauf zu holen, fande sich plötzlich mit Flammen umgeben, so daß sein Angesicht, Hände, Haare und Kleider gar sehr verbrannt worden. Er selbst hörte sehr wenig Getöse, aber ein anderer, der zu gleicher Zeit in einer benachtbarten Grube arbeitete, und diejenigen so über der Erde waren, höreten einen sehr starken Knall wie einen Donnerschlag, wovon die Erde erschütterte, daher sie mit grossen Schrecken dahin liefen, zu sehen, was es wäre, und zwar mit ihren Lichtern in Händen, die zweymal ausgelöscht wurden, das drittemahl aber, nachdem man sie wieder angezündet hatte, brennen blieben. Sie sahen nichts, verspürten aber einen unerträglichen Schwefelgestank und Hitze, als von einem ziemlich warmen Ofen, dannenhero sie sich gerne wieder von diesem Orte wegmachten. Dieses ist auch einem dritten Manne an eben demselben Orte auf gleiche Weise begegnet; da es sich begeben, da der vorbesagte oben am Loch der feurigen Grube gestanden, und zwey bis drey Ellen fortgeschmissen worden, so daß er

auf der Seite gegen über den Kopf zerschmettert, und den Leib sehr heftig beschädigt, welchem auch zum drittenmahle dergleichen Unstern begegnet. Es habe den Haspel vor dem Loche der Grube sehr weit in die Höhe geschmissen, vor dem Feuer habe man keinen Geruch, hernach aber einen sehr starken Schwefelstank wahrgenommen. Der Dampf habe oben über der Grube geschwebet, dahero sie genöthiget worden, ihre Lichter ganz niedrig zu tragen, sonst würde er Feuer gefangen haben. Nach dem Knall habe die Flamme in der Grube zwey bis drey Minuten, bisweilen auch wohl länger gedauret. Er meldet, daß er niemals von einigen Dämpfen gehöret, die sich selbst entzündet hätten, und daß von dem Ausbruch dieses schmetternden Blitzdampfes ein schwarzer Rauch entstanden, so an Geruch und Farbe dem Dampfe des Büchsenpulvers gleich gewesen. Dergleichen Feuerdampf giebt es auch, wie Herr Beaumont berichtet in einigen Kohlengruben auf den Mendipperbergen. vid. philosophical. Collect. I. Herr George Sinclair versichert gleichfalls, daß man dergleichen im Lande Werdy, in Westen von Leith verspüret, da auch bey Tage bisweilen in Kohlenbergwerken, dergleichen Dampf in kleinen Löchern, wie ein angezündeter Schwefel schimmere und gesehen werde. Der allerseltsamste Feuerdampf aber ist derjenige gewesen, der sich eben zu der Zeit, da sich derjenige zu Wingersworth 1675. ereignet, zu Mostyn in Flintshire zugetragen; welcher sobald, als die Kohlengräber Mangel an Luft verspürten, in den Spalten oder Ritzen der Grube, worinnen vorhin Wasser gestanden, in einer kleinen blaulichten Flamme gesehen worden, und geflinkert und geblitzet wie Degenklingen, indem er von einer Seite der Grube zur andern hingefahren. Und nachdem er entzündet worden, eben dergleichen und noch heftigere Würkungen, als diejenigen zu Hasselberg oder Wingersworth hervorgebracht, und einen garstig stinkenden Rauch hinter

ter sich gelassen. In der letztern Entzündung desselben, deren in denen Philosophicaltransact. n. 136. Meldung geschiehet, so durch einen, der mit seinem Lichte unvorsichtiger Weise über das Loch der Dampfgrube hinlief, entzündet wurde, flohe der Dampf über alle Höhlen des Bergwerks mit einem starken Wind und gewaltigen Brausen hin und wieder, risse denen Leuten die Kleider vom Leibe, versengete und verbrennete sie an Haut und Haaren, führete einige funfzehen bis sechzehen Ellen von ihren ersten Ort hinweg, und schmisse sie wieder die Decke und Pfosten der Grube. Als er nach dem Luftloche zuzog, nahm er einen der daneben stund, mit sich fort, und fuhr mit einem entsetzlichen Krachen zum Schachtloche hinaus, welches dem Schall eines Stückes nicht gar ungleich, aber viel schärfer war, so daß es funfzehen Meilen davon gehöret wurde. Des Mannes Körper, nebst andern Dingen aus der Grube, fande man auf den Gipfeln der höchsten Bäume die achtzehen Ellen über der Grube auf der Spitze des Berges wuchsen, über hundert Ellen hoch. Der Wandelbaum eines Werkzeuges, so durch Pferde umgetrieben wurde, ein Seil über tausend Pfund schwer aufzuwinden, ohngeachtet er mit eisernen Schlössern und Riegeln an das Gestelle fest angemachet war, wurde nebst dem Eymer und Seile in die Höhe geschmissen, und einen guten Weg von der Grube weggeführet, daß die Stücken und Trümmer überall um die Büsche herum zerstreuet lagen, ja die ganze Form des Werkzeuges wurde von seinem Ort verrücket. Es gedenket auch Herr Jessop einer gleichen Bewegung bey dem Dampf von Wingersworth: Denn, wenn sie, spricht er, in der Grube, wo er war, ihre Lichter ein klein bisgen zu hoch hielten, so konnten sie den Dampf, der oben an der Decke schwebte, als einen schwarzen Nebel herab steigen, die Flamme fangen, und solche bis zwey oder drey Hände breit verlängert sehen.

§. 79.

Dieses leitet uns zu der Betrachtung des Erdbebens. Jedermann weiß, daß dadurch eine Erschütterung des Erdbodens verstanden werde, die aber in Ansehung des verschiedenen Grades der Heftigkeit ganz verschiedene Würkungen herfürbringen kan. Denn bisweilen nimmt man weiter nichts wahr, als daß die Erde zu wanken anfängt, bisweilen aber wird diese Bewegung so heftig, daß die Gebäude davon über einen Haufen fallen; ja es spaltet die Erde von einander, und thut sich auch wieder zusammen, wodurch die Menschen nicht selten auf eine erbärmliche Weise lebendig begraben worden sind. Dabey zeigt sich ferner bisweilen ein schweflichter Geruch damit die Luft angefüllt wird, und es fahren Flammen aus der Erde heraus; in die Stelle derer versunkenen Gegenden tritt hernach meistentheils Wasser. Mann soll sagen, wie dieses zugeht.

§. 80.

Der rechte Sitz des Erdbebens, einer Begebenheit die so erschrecklich ist, daß das fürchterlichste Donnerwetter kaum ein Schatten davon zu seyn scheint, ist in Neapel und Sicilien, und also gerade an denen Orten, wo wir die beyden merkwürdigsten Feuerspeyenden Berge den Vesuvius und Aetna antreffen. Sollte man dadurch nicht auf die Gedanken gerathen, daß das unterirdische Feuer die würkende Ursache dieser Begebenheit sey? In Wahrheit, man kan nicht daran zweifeln. Denn alle oben beschriebene Umstände des Erdbebens lassen sich daraus begreiflich machen. Wenn wir aber dieses thun wollen, so müssen wir uns vorher von der inwendigen Beschaffenheit der Erde einen richtigen Begrif machen. Man betrügt sich sehr, wenn man glaubt, die Erde sey ein Körper, welcher durch und durch mit Materie erfüllt sey.

Nein

Nein, es giebt nicht nur sehr grosse Behältnisse in derselben die mit Wasser erfüllt sind, sondern man findet auch ungeheure Gewölber und Höhlen darinnen, welche voller Luft sind, und deren Ende man öfters nicht ausmachen kan, wovon auch nur die einzige Baumannshöle zum Beweise dienen kan. Sollten sich nun nicht auch dergleichen Hölen weiter unter der Erde befinden? Man hat nicht Ursache daran zu zweifeln. Nun habe ich oben ausgemacht, daß die Erde eine grosse Menge schweflichter und verbrennlicher Materie in sich enthalte, die sich von selbst entzünden kan, und diese zwey Sachen haben wir nur nöthig das Erdbeben zu erklären. Denn setzet, daß sich in einer unterirdischen Gruft verschiedene Materien mit einander vermengen, und anfangen sich zu entzünden, so wird die Luft in dieser Höle gewaltig erhitzt werden; durch die Hitze wird ihre Elasticität vermehrt, und so stark gemacht, daß sie mit der grösten Gewalt einen Ausgang sucht. Ist nun die über der Höle befindliche Decke dicke und stark genug, so kan daraus weiter nichts als eine blosse Erschütterung derselben erfolgen. Ist sie aber dünner und vermag dieser Gewalt nicht zu widerstehen, so wird sie davon zerrissen, die unterirdischen Flammen nehmen einen Ausgang, und die Erde wird in die Gruft hinunter gestürzt, der ledige Raum aber mit den unterirdischen Wassern erfüllt. Denn daß in der That eine erhitzte Luft eine sehr grosse Gewalt habe, davon habe ich in meiner Naturlehre zwey merkwürdige Exempel angeführet. Die erste Begebenheit hat sich zu Breßlau bey einem Becker zugetragen, da die Flamme aus einen zu sehr erhitzten Ofen herausgefahren, und die andere ist in der Apothecke zu Zellerfelde auf den Hartze geschehen, als eine Retorte mit Balsamo Sulphuris auf den Feuer zersprungen, und der Balsam sich entzündet hat. In beyden Fällen sind Thüren und Fen-

Fenster zerschlagen, und überhaupt alle Würkungen des Donners verrichtet worden.

§. 81.

Ausser der blossen Erhitzung der Luft in den unterirdischen Hölen zeigt sich noch eine andere Ursache ihrer vermehrten Elasticität ganz deutlich. Dieses sind die wässerichten Dünste. Denn wenn unter der Erde eine sehr grosse Hitze entsteht, welche, wie man an den Vesuvius sieht, so heftig seyn kan, daß davon gar die Metalle zerschmelzen, und es vermischt sich das Wasser mit dergleichen erhitzten Materie, so verwandelt sich auf einmal eine sehr grosse Menge desselben in Dünste, welche eine so grosse Gewalt haben, daß es eben so viel ist, als wenn man eine Mine gesprengt hätte. Ja es ist noch ärger, denn man hat gefunden, daß ein Tropfen Wasser, wenn er auf einmal in Dünste verwandelt wird, ein zehenmal schwerer Gewichte aufheben könne, als eben so viel Schießpulver. Man kan daher mit den Dünsten schießen, wenn man sich eine Dampfkugel verfertigen läst, daran ein Lauft ist, welcher mit einem Hahne oder Ventile verschlossen werden kan. Denn man darf nur ein wenig Wasser in die Dampfkugel thun, sie auf glüende Kohlen legen, und den Hahn verschliessen, wenn man nun eine bleyerne Kugel in den Lauft steckt, und den Hahn herumdrehet, oder das Ventil eröfnet, so wird von den herausfahrenden Dünsten die Kugel mit grosser Gewalt fortgetrieben werden, und man hat dabey den Vortheil, daß man mehr als einmal hintereinander schiessen kan, nachdem die Dampfkugel erst recht erhitzt worden, indem sich das Ventil sogleich wieder vorleget, und macht, daß sich die Dünste wieder sammlen können. Ich glaube, daß diese Erfindung nützlich werden kan, wenn man sich die Mühe geben will, ihr weiter nachzudenken. Wuste man doch das

Büch-

Büchsenpulver nicht gleich zu gebrauchen, ehe man geschicktes Gewehr hatte, und eben dieses, ist es was bey dem Schiessen mit den Dünsten noch zur Zeit fehlt.

§. 82.

Man hat angemerkt, daß die feuerspeyenden Berge entweder weniger oder mehrere Flammen von sich geben, wenn ein Erdbeben erfolgen will. Beydes läst sich gar wohl begreifen. Denn wenn sie weniger Feuer ausspeyen, so ist zu vermuthen, daß sich die Entzündung unter der Erde einen andern Weg gebahnet habe, und wenn der Auswurf des Feuers allzuheftig ist, so kan man daraus auf die Entzündung einer grössern Menge unterirdischer verbrennlicher Materien einen Schluß machen. Ueberhaupt aber hat man die feuerspeyenden Berge als eine grosse Wohlthat für diejenigen Länder anzusehen, darinnen sie sich befinden. Denn sie sind Luftlöcher dadurch das unterirdische Feuer seinen Ausgang nehmen kan, welches, wenn es verschlossen wäre, die entsetzlichsten Erdbeben und erbärmlichsten Verwüstungen verursachen würde, und man kan daher mit Recht von ihnen sagen, daß sie unter die unerkannten Wohlthaten gehören.

§. 83.

Wer da bedenckt, daß zu den Erdbeben weiter nichts erfordert werde, als unterirdische Gewölber, darinnen sich verbrennliche Materien befinden, welche durch ihre Vermischung entzündet werden können, der kan dadurch leicht auf die Gedanken gerathen, daß das Erdbeben mit der Zeit einmal ganz allgemein werden könnte. Man wird in dieser Vermuthung noch mehr bestärkt, wenn man erweget, daß dergleichen Erschütterung einstmals in Teutschland, Frankreich, Engelland und Schweden wahrgenommen worden sey. Es hat damals der Erde zwischen Fell und Fleisch gesteckt, und wer weiß, ob sie nicht einmal

mal ein starkes Fieber bekommen möchte. Ich will nicht gut davor seyn, aber ich will es ihr doch nicht prophezeyhen. Denn es ist mit dem Vorhersagen künftiger Dinge eine gefährliche Sache; wenn wir nicht die Gegenwart aller würkenden Ursachen, die zu ihrer Hervorbringung erfordert werden, beweisen können. Indessen wollte ich doch blos darum die Möglichkeit künftige Begebenheiten voraus zu sagen, nicht allgemein in Zweifel ziehen. Wir haben eine durch vielfältige Erfahrung bestätigte Probe davon an denen Leuten, welche an der Schwindsucht sterben. Denn dergleichen Personen pflegen fast allemal die Stunde ihres Todes ganz genau zum voraus zu sagen. Wenn man die Aerzte um die Ursache befraget, so schreiben sie solche entweder einem bloßen blinden Zufalle zu; aber diese haben gar zu viele Exempel wider sich, oder sie sind so offenherzig, daß sie gestehen, es sey dieses ein Geheimniß, welches die Grenzen ihrer Vernunft überschreitet, oder sie halten denen in der Seele verborgenen Kräften mit einer entzückten und geheimnißvollen Miene die Lobrede. Alles dreyes kan die Sache nicht begreiflich machen. Ich habe daher darauf gedacht, und bilde mir ein die Ursache gefunden zu haben. Es kan seyn, daß ich geirrt habe; wäre es aber wohl zu verwundern, wenn man bey der grösten Finsterniß einen Fehltritt gethan hätte? Indessen will ich doch meine Gedanken bey dieser Gelegenheit anführen, und sie denen, welche gnugsame Einsicht besitzen, zu mehrerer Prüfung und Untersuchung vorlegen. Vor allen Dingen muß man sich nicht einbilden, daß die menschliche Seele nichts thun könne, dessen sie sich nicht bewust ist, wovon ich den Ungrund in meinem Grundrisse eines neuen Lehrgebäudes der Arzeneygelahrheit mit mehrern gezeiget habe. Nein, die Seele mißt, rechnet und vergleicht, ohne daß wir das geringste davon wissen. Ich habe nur nöthig mich auf das Gehör zu beruffen, um dieses erweißlich zu machen. Nimmermehr

können

können die Töne von einander anders als durch die Anzahl der zitternden Bewegungen unterschieden werden, welches der grosse Leibnitz wohl eingesehen hat, denn sonst würde er die Music nicht eine unvermerkte Ausübung der Rechenkunst genennet haben, dabey die Seele selbst nicht wüste daß sie zählte. Bey dem Gesichte beweisen die Regeln der Symmetrie ein gleiches. Warum wollte man nun von dem Gefühle nicht eben dasselbige einräumen. Mehr aber brauche ich nicht, um zu zeigen, daß es möglich sey, daß ein sterbender Schwindsüchtiger die Stunde seines Todtes vorhersagen könne. Denn gegen das Ende dieser Krankheit nehmen die Kräfte ganz langsam ab, und der völlige Mangel derselben ist der Todt. Das allmählige Abnehmen der Kräfte geschiehet ohnfehlbar nach einer gewissen Progression. Die Seele bekömmt durch das Gefühl von der Art dieser Progression einen Begrif, und kan durch eben die Fähigkeit, mit welcher sie die Töne in der Music beurtheilet, das Ende dieser Progression eben so genau finden, als ein Rechenmeister die letzte Zahl einer niedersteigenden Progression bestimmen kan, wenn ihm die ersten Glieder derselben gegeben sind. Weiß sie aber, wenn alle zum Leben nöthige Kräfte aufhören werden, so weiß sie auch das Ende des Lebens, und da die Vorstellung davon wegen der Furcht vor dem Todte sehr lebhaft wird, so erlangt sie einen so grossen Grad der Deutlichkeit, daß sie die Patienten andeuten können. Daß aber dieses in vielen andern Krankheiten nicht angehe, kömmt daher, daß entweder eine Raserey dabey ist, oder weil die zum Untergange des Körpers abzielenden Veränderungen, so unordentlich auf einander folgen, daß entweder gar keine ordentliche Progreßion dabey statt hat, oder doch nur eine solche, die so verworren ist, daß die Regel, nach welcher sie beurtheilet werden muß, sehr schwer zu entdecken ist. Die beyden letztern Fälle haben bey der Beurtheilung eines künftigen allgemeinen Erdbe-

bens statt, und eben daher wird es schwer halten, wenn ein Naturlehrer in dieser Materie ein wahrer Prophete werden will. Denn die Veränderungen in dem Innersten der Erde geschehen entweder nach gar keiner ordentlichen Progression, oder wenn man auch dieses um der bekannten Ordnung der Natur willen behaupten wollte, so würde man doch gestehen müssen, daß es eine Progreßion wäre, deren Regeln nicht ohne grosse Mühe entdeckt werden könnten, und davon uns noch nicht genug bekannt wäre, um die Folge daraus zu beurtheilen. Wer sich darein nicht finden könnte, was dieses heissen sollte, daß in einigen Fällen die Regel einer Progreßion so versteckt sey, daß sie nicht ohne grosse Mühe gefunden werde, den will ich auf die Unzen der Dignitäten weisen, welche in einer ganz verworrenen Ordnung zu stehen scheinen. Denn wer sollte wohl vermuthen, daß folgende Zahlen so beschaffen wären, daß man aus den vorhergehenden die darauf folgenden bestimmen könnte? Ich will einige zum Exempel hersetzen.

1+1
1+2+1
1+3+3+1
1+4+6+4+1
1+5+10+10+5+1
1+6+15+20+15+6+1
1+7+21+35+35+21+7+1 ꝛc.

Gleichwol lehret uns die newtonianische Regel von Erhebung der Dignitäten diese Zahlen bis ins unendliche zu bestimmen. Warum sollten nun nicht auch derglei-

chen,

chen, oder noch ganz andere Progreßionen in der Natur vorkommen, da wir wissen, daß die arithmetischen geometrischen und harmonischen in so vielen Fällen ihre Application haben. Man hat schon einige davon entdeckt, wohin die von dem berühmten Keppler erfundene Regel gehört, daß sich die Quadrate der periodischen Zeiten bey dem Umlaufe der Planeten wie die Cubi ihrer Entfernungen verhalten. Wird man, wie es zu vermuthen stehet, ins künftige fortfahren die Mathematick mit der Naturlehre zu verbinden, so wird man mit der Zeit noch mehrere entdecken, und dadurch endlich in den Stand gesetzt werden viele Rätzel in der Arzeneygelahrheit aufzulösen, die uns noch zur Zeit bewundernswürdige Geheimnisse sind, ein Glück, welches unsern Nachkommen aufgehoben ist, dazu aber die jetzt lebenden Mathematiker und Naturlehrer den Grund legen müssen.

§. 84.

Ich habe mich schon erklärt, daß ich der Welt nichts böses prophezeyhen will, und ich hoffe, es werden mir auch so gar solches diejenigen vergeben müssen, die, ich weiß nicht aus was für einer Ursache, dem Erdboden alles Unglücke wünschen. Denn ich habe mir nicht vorgesetzt in der gegenwärtigen Schrift zukünftige, sondern vergangene Dinge abzuhandeln. Wenn nun schon ein allgemeines Erdbeben nicht zu befürchten wäre, so könnte es sich doch wohl ehemals zugetragen haben. Ich weiß selbst nicht warum ich mir dieses so feste in den Kopf gesetzt habe, dieses aber weiß ich, daß man sehr viel Mühe haben wird, wenn man mir es ausreden will. Denn ich kan mir gar nicht einbilden, daß die Erde, so wie sie gegenwärtig ist, erschaffen seyn sollte. Man weiß von keiner andern Hauptveränderung, als einer allgemeinen Ueberschwemmung, und dadurch kan sie nicht in den gegenwärtigen

tigen Zustand versetzt worden seyn, aber aus einem allgemeinen Erdbeben läßt sich es vollkommen begreifen.

§. 85.

Jederman siehet, daß der ganze Beweiß eines allgemeinen Erdbebens auf drey Stücke hinaus laufe, davon das erste ist: daß die Erde vom Anfange nicht so habe erschaffen seyn können. Um dieses zu beweisen, haben wir nur nöthig die Erde selbst ohne Partheylichkeit zu betrachten. Wenn wir dieses thun, so werden wir ungeheure Felsen antreffen, welche allenthalben zerrissen und zerspalten sind, und dieses wird sich nicht nur über der Erde, sondern auch unter derselben, so weit man kommen ist, so befinden. Auf den höchsten Bergen werden wir Steine antreffen, welche etliche hundert Centner schwer sind, und wenn man sie von einander schlägt, ebenfalls voller Risse und Spalten sind; mit einem Wort, es scheint die Erde mehr einem eingeworfenen Gebäude als prächtigen Palaste ähnlich zu seyn, wenn man die Pflanzen und Thiere davon ausnimmt. GOtt ist ein GOtt der Ordnung, wie wir an den Pflanzen und Thieren sehen können: woher kommen denn nun die grossen Unordnungen in den innersten der Erden? Man ist mit der Antwort gleich fertig, und sagt: es sind Würkungen der Sündfluth. Aber wie hat die Sündflüth Felsen zerspalten, Steine zermalmen, und Lasten von ungeheurer Grösse auf die höchsten Berge wälzen können? Ein geschickter Bergverständiger welchen ich meine Zweifel entdeckt, hat sie in der Erfahrung gegründet befunden, und ich trage kein Bedenken seine Anmerkungen meinen Lesern mitzutheilen. Sein Bericht ist folgender: Die grosse Anzahl derer unbekannten versteinten Muscheln, Schnecken, Fische, ungeheure, aller lebenden Thiere an Grösse übertreffende Knochen und Zähne, von welchen letztern ich einige Mondförmige, so drey Ellen lang waren, und wo mir recht ist, in Studtgart, gesehen

sehen habe, so mit keinen Elephantenzähnen zu vergleichen waren; leiten mich immer mehr und mehr zu der Meynung, daß sie nicht zu der Mosaischen Schöpfung gehören, sondern daß schon eine vorhergegangen und die Erde mit allen Einwohnern zernichtet worden sey. Man betrachte nur die Erde in allen vier Theilen, an denjenigen Orte, wo man seinem Fuß zuerst hiusetzt, so wird man nichts anders, als einen zerriebenen Stein finden. Ist solches nicht sichtlich genug, so nehme man nur die Erde zwischen die Zähne, so wird mans schon fühlen. Ich habe es an der Lemnischen, Arabischen auch andern Siegelerden und Tone, also gefunden. Man betrachte nur den zarten Schleim so von denen härtesten Edelgesteinen und Schmirgel durch das schleifen auch von den Diamant selbst erzeuget wird: so ist man gleich überzeuget, daß weit leichter die Steine zur Erden, als diese zu Stein werden könne. Daß nun auf diese Weise einsmals die härtesten Felsen zerknirscht und zerrieben worden sind, siehet man nicht allein aus der steinigten Erdfläche, sondern man findet es auch viele hundert Ellen unter derselben. Die grossen, manchmal etliche hundert Centner schweren Feld- und alle Kieselsteine können auch nichts anders als zerbrochene Felsen seyn. Wollte man sagen, sie wären also geschaffen: so müste man mir auch zugeben, daß die Topfscherben, so man hinter derer Töpfer Wohnungen findet, wären von den Meister mit Fleiß also gemacht worden. Denenjenigen, so alles der Sündfluth zuschreiben, lege ich vors erste diese Frage vor: Wie kan Wasser solche grosse Dinge thun? Vors andere findet man in der Erde mehr als eine Veränderung, worzu ausser den Wasser eine weit grössere Gewalt erfodert worden. In der Grafschaft **Mannsfeld** in Heßischen, und wo sonsten Schieferflötze sind, muß man bey Sinkung derer Schächte die auf einander folgende Gestein und Erdlagen in die Quere durchbrechen, und hierbey kan man drey nach ein-

einander gefolgte entsetzliche Veränderungen erweisen. Ohngefehr sechs Lachter unter denen Schiefern befinden sich etliche starke Steinbänke übereinander, so aus weissen, schwarzen, rothen, gelben, braunen ꝛc. durchsichtigen und dunkeln, mit vielfarbigen Adern durchzogenen, auch nach Proportion ihrer Härte viel oder wenig bestossenen Steinen, von Sandkörn bis zu Hünereyer Grösse, zusammen gewachsen sind. An allen diesen einzeln Stücken siehet man, daß sie von ganzen abgebrochen. Die Materie so diese Stücken zusammen hält, wird an der Luft durch die Länge der Zeit wiederum aufgelöset, und lässet die aneinander gewachsenen Stücken also herausfallen, wie sie zuvor gewesen, bleiben auch wegen ihrer Härte unveränderlich, da die oft erwehnten Steinbänke auf eine starke Meile lang, bald hier bald da, von **Mannsfeld** bis **Wiederstedt**, auch wo sonst dergleichen Bergwerke sind, zu Tage ausstehen, so wird man durch den Augenschein überführet, daß grosse Fluthen, das ihrige darzu beygetragen; die Striche folgen auch ganz natürlich auf einander und werden immer zarter bis unter das Flötz. Der letztere ist weißlicht und wird das weisse liegende genennet, da hingegen die untern ins rothe fallen. Nun will ich noch zum Ueberfluß wider die Wahrscheinlichkeit zugeben daß durch Beyhülfe einer einzigen Fluth, mehr erwehnte Sandsteinbänke mit den darauf liegenden Schieferflötz, der darüber befindliche und von den liegenden, seiner ganzen Natur nach unterschiedene Zechstein, die darauf befindliche Asche und übrigen Stein, Sand, Letten und Erdstriche, etliche hundert Ellen hoch auf einander gethürmet worden: so muß solches doch wohl vor einem Umsturz und Veränderung gelten, und ich will es den ersten nennen.

Alle Erd und dergleichen Bänke so durch Fluthen geworden, können nicht viel von Horizont abweichen. Wir sehen aber sowol über Tage, als in denen Gruben, daß sich

sich nicht allein die beschriebenen Bänke, Schiefern und Striche öfters gar bis zum Perpendikel neigen: sondern daß selbige auch gar sehr zerrissen und zerbrochen sind; solchergestalt, daß man sparsam einem Schiefer von einem □ Schuh ohne Schrick und Riß finden wird. Es sind aber die meisten Brüche und Lücken wieder zugeheilet, in den Liegenden mit Spaat, einer Eisenschüßigen Materie, auch Sand und dergleichen. In denen Schiefern ist dieser weisse Spaat öfters mit Kupferkieß, Kobald und andern Bergarthen vermenget. Dieses Sinken derer Flötze hat sich bis an die oberste Erdfläche erstrecket und neue Berge gemacht, welches daraus klar wird, daß das Streichen und Fallen auch andere Veränderungen derer Schieferflötze, mit den Streichen und Fallen und denen Veränderung derer Gebürge übereinkommt. Ermeldetes Sinken und Brechen hat aber nicht eher geschehen können, bis nach den ersten Umsturz alles wieder zusammen gewachsen und ein ganzes geworden. Der Beweiß ist leicht. Wenn die steinigte Materie so einen Riß in oft erwehnter groben Bank zusammen geheilet, durch die Luft mürbe geworden, daß man sie bequem herauskratzen kan, so passen die bunten Steine, wie sie nach der Direction des Risses getroffen worden, so nett auf einander, als die Flocken an einer zerschnittenen Rothwurst; dieses aber hätte unmöglich geschehen können, wenn nicht durch den beständigen Zugang des Wassers, so allezeit diese Steinmaterie mit sich führet, der zusammen getriebenen Steingrauß, wie eine Wurst durch das Blut und Kochen, zu einem festen Stück gewachsen wäre. Und hierdurch wäre der zweyte Umsturz auch erwiesen.

Der dritte ist eben so klar. Denn da kein Stein ohne Wasser oder an freyer Luft wachsen und sich anlegen kan: jedoch aber die zusammengeheileten und mit einer dritten Materie, so man einem Steinknorpel nennen könnte, wieder zugefülleten Risse, öffentlich an freyer Luft, hin- und

wieder,

wieder, bey sogenannten Ausgehenden, an Liegenden, Schiefern und Hangenden, vielfältig zu sehen sind; so muß ein dritter Umsturz diese Felsen wieder zerrissen, neue Thäler gemacht, und die verheilten Wunden wieder aufgedeckt haben.

Gleichwie nun die ganze Oberfläche des Erdbodens, keine Hand breit ausgenommen, von einer allgemeinen, das inwendige aber von weit mehren Zerrüttungen, zuverlässige Zeugen darstellet: doch aber von nichts als der Sündfluth, Nachricht verhanden; so werde ich zu glauben bewogen, daß entweder zu solcher Zeit keine vernünftige Creaturen, so solches aufzeichnen können, verhanden gewesen, oder mit Hinterlassung ihrer Knochen, ausgerottet worden.

§. 86.

Damit ich nicht zu tadeln scheine ohne es besser zu machen, so will ich nun zeigen, wie bequem derjenige Zustand der Erde aus einem allgemeinen Erdbeben hergeleitet werden könne. Jederman weiß, daß Felsen durch Erdbeben zerspalten werden können, und daß der Vesuvius öfters dergestalt gewüthet, daß ganze Centnerschwere Steine sehr weit hinweggeworfen worden sind. Kan es also wohl schwer zu begreifen seyn, wie ungeheure Steine auf die höchsten Berge haben kommen können? Weil ferner ein allgemeines Erdbeben eine allgemeine Entzündung der Erde zum voraus setzt, so haben die Felsen und Steine sehr erhitzt werden müssen, dadurch es denn geschehen, daß sie zersprungen und viele Risse bekommen die wir gegenwärtig in ihnen antreffen. Ja wenn wir setzen, daß Wasser auf diese bey nahe glüende Steine geflossen, so läst sich der Ursprung der in ihnen befindlichen Risse, und ihre Zermalmung in kleinere Feldsteine, ingleichen der Ursprung des Sandes noch besser daraus herleiten. Daß aber, als diese allgemeine Entzündung geschehen, bereits Wasser

auf der Erden gewesen sey, wird durch die versteinten Fische in denen Schiefern wahrscheinlich gemacht. Denn diese Fische können nicht in den Steinen gelebt haben, sondern es muß der ganze Schieferflötz Wasser gewesen seyn, welches alles aber ausgetrocknet, und die Fische in der sumpfigten Erde, woraus der Schiefer entstanden, zurücke gelassen worden. Diese armen Thiere sind also lebendig gesotten worden, daher sind sie ordentlicher Weise gekrümmt, und haben eine solche Lage wie ein Fisch in dergleichen Zustande anzunehmen pflegt, ja eben darum ist ihr Fleisch so viereckigt durchschnitten, wie man es bey einem gesottenen Fische befindet. Die schwarze Farbe vieler Felsen an denen man deutlich siehet, daß sie von einander gerissen worden sind, weil alle entgegengesetzte Stücke so genau zusammenpassen, kan wohl schwerlich anders woher, als von starken Rauche und Dampfe, welcher aus der Erde herfürgebrochen, hergeleitet werden, wohin dasjenige gehöret, was ich oben aus dem Tournefort von dem Berge Ararat angeführet habe. Ist es also wohl so gar unwahrscheinlich mit dem Cartesius zu behaupten, daß die Erde ehemals ein brennender Weltkörper gewesen sey?

§. 87.

Wenn wir es annehmen wollen, daß die Erde ehemals ein brennender Körper gewesen sey, so bekömmt dadurch die Meinung dererjenigen eine Wahrscheinlichkeit, welche behaupten, daß es in dem Mittelpuncte der Erde ein Feuer, oder zum wenigsten eine grosse Hitze gebe. Daß eine würckliche Flamme daselbst seyn sollte kömmt mir nicht allzuwahrscheinlich vor, indem eine Flamme ohne beständigen Zufluß der Luft nicht lange dauren kan. Aber warum wollte man nicht sagen, daß daselbst ein grosser Grad der Wärme anzutreffen wäre, da wir gesehen haben, daß es dergleichen Hitze unter der Erde bey den

Steinkohlen geben könne, ohngeachtet kein Zufluß der Luft vorhanden ist. Der ehrwürdige Pater Castel sucht dieses in seiner Schrift von der Schwere aus den Gesetzen der Bewegung zu beweisen. Denn er sagt: man solle sich eine kleine Klugel einbilden, welche den Mittelpunct der Erde umgäbe. Diese Kugel würde von der über ihr stehenden dicken Rinde gedruckt, und weil die Gegenwürkung der Würkung allemal gleich wäre, so müste sie gegen die Erdenrinde zurück drücken, welches ohne eine Bemühung sich auszudehnen nicht geschehen könnte. Weil ferner nur alsdenn bey dem Drucke die einander entgegengesetzten Kräfte gleich wären; wenn sich die Massen umgekehrt wie die Geschwindigkeiten verhielten: so müste sich die Geschwindigkeit, mit welcher sich diese Centralkugel auszudehnen suchte, zu der Geschwindigkeit, mit welcher die Erde auf dieselbe drückte, verhalten: wie die Masse der Erde zu der Masse der Centralkugel. Da nun die Masse der Erden unendliche mal grösser wäre als die Kugel in den Mittelpuncte derselben, so müste die Geschwindigkeit, mit welcher sich die Materie in der Erde auszudehnen suchte, unendliche mal grösser seyn, als die Geschwindigkeit aller irdischen Körper, welche gegen dieselbe drucken. Eine Bemühung aber sich mit einer unendlichen Geschwindigkeit auszudehnen, müste nothwendig eine Entzündung hervorbringen. Aber dieser letzte Satz ist eben derjenige, welchen man nicht einräumen kan. Denn ohnerachtet die Wärme die Körper ausdehnet, so folgt doch gar nicht, daß ein Körper, welcher sich ausdehnet, deswegen warm seyn müsse, weil sonsten die Wärme die einzige Ursache der Elasticität würde genennt werden müssen, welches doch mit der Erfahrung nicht übereinstimmet, welche uns lehret, daß die Elasticität der Luft nicht allein durch die Wärme, sondern auch durch das Zusammendrücken vermehret werden könne. Ich geschweige, daß die Materie in dem Mittelpuncte der Erde,

wenn

wenn man auch alles einräumen wollte, sich dennoch nicht würklich ausdehnen könnte, sondern nur eine blosse Bemühung haben würde, dieses zu thun.

§. 88.

Ohnerachtet sich das Centralfeuer nicht nach der Art geometrischer Wahrheiten, oder wie die Weltweisen reden, von vorne her (a priori) erweisen läst: so läst es sich doch durch die Erfahrung sehr wahrscheinlich machen. Man begebe sich bey der grösten Kälte in den Schacht eines Bergwerks: so wird man unten niemals frieren, man wird auch nicht sehen, daß das unterirdische Wasser daselbst jemals in Eiß verwandelt werden sollte, und diese unterirdische Wärme ist desto grösser, je tiefer man unter der Erde ist. Nimmermehr kan man diese Wärme von den Sonnenstrahlen herleiten, denn die dringen nicht so tief in die Erde hinein, und wenn es auch wäre, so müste ja nothwendig die oberste Rinde der Erde am wärmesten seyn. Werden wir ihren Ursprung also nicht in der Erde selbst suchen müssen? Und warum wollten wir nun nicht sagen: daß die Erde in der Mitte einen heissen Kern habe.

§. 89.

Ein Körper, welcher so groß ist wie die Erde, braucht eine sehr lange Zeit um völlig wieder kalt zu werden, wenn er einmal durch und durch erhitzt gewesen ist, aber man mag diese Zeit so lang annehmen als man immer will: so ist sie doch endlich, und die Wärme muß nothwendig nach und nach abnehmen. Ich bin daher auf die Gedanken gerathen, daß die sich nach und nach verminderte Wärme der Erde die Ursache seyn könnte, warum die Sommer anfangen kälter zu werden, als sie vormals gewesen sind, und die Winter viel länger dauren. Denn daß dieses keine leere Einbildung sey, und die Sommer zum we-

nigsten in hiesigen Gegenden in der That anfangen kälter zu werden, lehret uns nicht nur die eigene Empfindung, sondern es versichern auch die Haußhälter, daß das Gedräite später als sonsten reif werde. Der gemeine Mann bildet sich deswegen wohl gar ein die Erde habe sich verdreht, aber sowol die Bewegung als der scheinbare Diameter der Sonne, welches beydes noch eben so, wie vormals befunden wird, beweisen das Gegentheil. Ist aber die Ursache dieser Veränderung nicht in der Sonne anzutreffen, so wird man sie ohnfehlbar in der Erde suchen müssen. Es thut mir sehr leid, daß ich mich genöthiget sehe einen Unglücksprophеten abzugeben, und gleichwol kan ich es nicht ändern. Denn wenn die Erde fortfähret ihre Wärme zu verlieren, so kan es wohl nicht fehlen, es müssen die kalten und temperirten Gegenden derselben nach Verlauf mehrerer Jahre eine viel kältere Witterung, zugleich aber auch eine grössere Unfruchtbarkeit als jetzo erleiden, welches Elend dadurch noch grösser werden muß, daß in einen sehr grossen Theile von Deutschland vielmehr Holz jährlich verbrannt wird, als wieder zuwachsen kan. Wir wollen uns bey einer so betrübten Vorstellung nicht aufhalten, welche macht, daß man ganz eiskalt wird, sondern wir wollen zu unsern Erdbeben zurück kehren, um uns wieder zu erwärmen.

§. 90.

Ich glaube ein ehemaliges allgemeines Erdbeben wo nicht völlig erwiesen, doch sehr wahrscheinlich gemacht zu haben. So vieles sich auch daraus begreifen läst, so ist es doch nicht hinreichend die gegenwärtige Beschaffenheit der Erde völlig daraus herzuleiten, sondern es muß ausser der Ueberschwemmung und dem Erdbeben noch eine dritte Hauptveränderung mit der Erde vorgegangen seyn, welche auf diese beyden ersten gefolget ist. Dieses lehret uns das Steigen und Fallen des Schieferflötzes, welches

öfters

öffters nach der Perpendikularlienie geschiehet, und da in ihnen die Fische jederzeit so liegen, daß sie nicht mit dem Horizonte sondern mit den Schieferplatten parallel sind. Weder ein einziges Erdbeben noch eine allgemeine Ueberschwemmung können dieses verursacht haben, sondern es müssen die Schiefer, nachdem sie schon fertig gewesen, durch eine grosse Gewalt aufs neue zerrissen worden seyn, wie auch aus denen oben angeführten Gründen mit mehrerern erhellet. Aber was ist dieses für eine Gewalt gewesen, die aufs neue dergleichen entsetzliche Zerrüttungen verursacht hat? Ich finde wieder nichts das sich besser dazu schickt, als ein Erdbeben. Vielleicht sind deren mehrere vorgegangen, vielleicht ist es nicht allgemein gewesen, sondern hat sich nur zu verschiedenen Zeiten in verschiedenen Ländern zugetragen. Alles dieses ist ungewiß, und kan nicht entschieden werden.

§. 91.

Wenn wir alles das, was hier gesagt worden ist, zusammen nehmen: so erhellet daraus so viel, daß drey Hauptveränderungen mit der Erde vorgegangen seyn müssen, davon keine Nachrichten vorhanden sind, nemlich zwey Erdbeben und eine Ueberschwemmung. Denn man kan mit keiner völligen Gewißheit sagen, ob diejenige Ueberschwemmung, deren Würklichkeit ich erwiesen habe, mit der Sündfluth einerley sey; oder ob sie sich nicht lange vorher zugetragen. Erstlich ist die Erde über und über flüßig gewesen, und hat durch das tägliche Umdrehen um ihre Achse eine sphäroidische Gestalt bekommen, und in den damahligen Wassern haben sich vermuthlich Fische befunden. Darauf ist ein Erdbeben, oder vielmehr eine Entzündung des ganzen Erdbodens gefolgt, wodurch das Wasser verraucht, die Fi-

sche gesotten, und in den Sumpf begraben worden sind, woraus hernach der Schiefer entstanden. Auf dieses Erdbeben ist noch ein anderes gefolget, welches nicht nur die Schiefern zerrissen, sondern zugleich ganze Felsen zerspaltet und dergestalt zertrümmert hat, daß ein grosser Theil davon in Sandkörner zermalmet worden. So wenig wie ich zweifele, daß jemand, welcher das vorhergehende mit Bedacht gelesen hat, diese drey Hauptveränderungen leugnen wird; so sehr ist es zu beklagen, daß man die Zeit nicht bestimmen kan, da sie sich zugetragen haben. Ich bin nicht geschickt dergleichen chronologische Untersuchungen anzustellen, ich zweifele auch, daß sie von jemanden mit einigen Grunde der Wahrscheinlichkeit werden zu Stande gebracht werden können.

§. 92.

Dieses sind also meine Gedanken von denen Veränderungen, welche sich mit der Erde zugetragen haben. Ich hoffe, man wird so bescheiden seyn, und mich in den geruhigen Besitze derselbigen lassen, da ich meine Meinungen niemanden aufdringe, sondern zufrieden bin, man mag davon halten, was einem beliebt. Sollte sich aber ja jemand vorstellen, daß er nothwendig gegen mich zu Felde ziehen müste; so würde dadurch weiter nichts erhalten, als daß ich alle Schuld auf den Buchdrucker schieben, und behaupten würde, daß von der ersten Seite an bis an das Ende alles ausgestrichen werden müßte. Die kurze Zeit, welche wir in der Welt leben, ist viel zu edel, als daß man sie mit unnöthigen Streitigkeiten über Dinge zubringen sollte, welche mit keiner völligen Gewißheit ausgemacht werden können, und deren Erkänntniß zu der Beförderung der menschlichen Glückseligkeit so wenig beyträgt. Ja jedermann weiß aus der Erfahrung: daß das allgemeine

meine Schicksal der Streitschriften dieses sey, daß sie zum Einwickeln gebraucht werden, und dazu ist das weisse Papier eben so geschickt, wie das gedruckte. In Wahrheit die Kramer machen täglich Pasquille auf die Gelehrten, indem sie ihre mühsamen Schriften einen so schlechten Gebrauche widmen, und die Gelehrten sind so einfältig, daß sie es nicht einmal merken, warum fangen sie nicht mit denen Kramern einen Injurienproceß an? Ich weiß gewiß, daß er nach vielen Beweißen und Gegenbeweißen darauf hinauslaufen würde; die Kramer sollten nur solche Schriften zum Einbacken brauchen, darinnen weder Witz noch Verstand wäre, und dieser Rechtsspruch würde so vortheilhaft vor sie seyn, daß es ihnen niemals an Maculatur fehlen würde. Die Gelehrten selbst würden nichts darwider einzuwenden haben, denn ein jeder Schriftsteller bildet sich ein, daß nur seine Gedanken unverbesserlich seyn. Ich an meinem Theile habe keine solche vornehme Gedanken, sondern bin allemal bereit meine Meinungen zu ändern, wenn ich überführt bin, daß sie ungegründet sind. Dieses schaft mir die Bequemlichkeit niemals in Streitschriften verwickelt zu werden. Denn finde ich die Gedanken anderer gegründeter als die meinigen, so ändere ich sie, finde ich aber das Gegentheil, so bleibe ich bey dem, was ich einmal gesagt habe. Mir kömmt diese Gewohnheit so vernünftig vor, daß ich herzlich wünschen wollte, es möchten alle Gelehrten sich derselben bedienen. Es scheint auch, als wenn dieses anfienge zur Mode zu werden, und ich kan mich über den pöbelhaften Gebrauch nicht genungsam verwundern, den die Gelehrten vor diesen hatten, welcher darinnen bestand: daß sie alle diejenigen mit Schimpf- und Scheltworten belegten, die sich weigerten ihren Meinungen beyzupflichten, und es ist gewiß ein sehr schlechtes Amt bey dem Baue der Gelehrsamkeit den Schutt wegzu schaffen, da die vornehmste Arbeit darinne bestehet: ihn aufzuführen,

prächtiger und vollkommener zu machen. Ich weiß nicht, ob ich dieses in den gegenwärtigen Blättern gethan habe, doch kan ich versichern, daß es mein Vorsatz gewesen, und daß ich drey Hauptveränderungen der Erde erwiesen, welche bisher von den Naturkündigern mit Stillschweigen übergangen worden sind. Ich zweifele nicht, es werden geschickte Köpfe, welche mehr Zeit und Gelegenheit als ich haben, dergleichen Sachen nachzudenken, verschiedenes darinnen antreffen, welches ihnen zu weitern Ausführungen und Betrachtungen Gelegenheit geben kan. Sollte ich mir bey dem Baue der Gelehrsamkeit ein Amt ausbitten, so würde es ohnfehlbar dieses seyn: die Grundrisse zu verfertigen, die Ausführungen aber würde ich andern überlassen.

§. 93.

Ich könnte die gegenwärtige Abhandlung beschliessen, ehe ich aber solches thue, will ich noch etwas von dem täglichen Umdrehen der Erde um ihre Achse anführen, weil ich solches oben als die allgemeine Ursache einer Ueberschwemmung angenommen habe. Die meisten Naturkündiger übergehen die Ursache des täglichen Umdrehens der Erde mit Stillschweigen. Nach dem Cartesianischen Lehrgebäude ist die Erde mit einem Wirbel subtiler Materie umgeben. Es scheinet aber Cartesius diesen Wirbel mehr von dem Umdrehen der Erde, als das Umdrehen der Erde von den Wirbel herzuleiten. Doch gesetzt, daß man die tägliche Bewegung der Erde um ihre Achse aus einen um ihr befindlichen Wirbel der Himmelsluft begreiflich machen wollte: so würde doch ausser den Zweifel, ob dieser Wirbel die Erde herumzudrehen geschickt sey, die Frage entstehen: woher die Himmelsluft dergleichen Bewegung bekommen hätte? und wie sie darinne erhalten werden könnte? Ingleichen

war-

warum sie in einer krummen, und nicht in einer geraden Linie geschåhe?

§. 94.

Ein sonst geschickter Mann ist auf den Einfall gekommen; es sey das tågliche Undrehen der Erde eine Würkung die von der Fluth und Ebbe abstammete. So seltsam dieses im Anfange scheinen könnte; so artig ist doch dieser Gedanke, und es ist in der That schade, daß er nicht wahr ist. Der Herr Verfasser leitet mit den Engelländern die Ebbe und Fluth von der anziehenden Kraft der Sonne und des Monds her. Weil aber bekant ist, daß der Mond dabey das meiste thut, so wollen wir jetzo die Sonne ganz fahren lassen, und blos bey dem Monde stehen bleiben. Dieser verursacht durch seine anziehende Kraft, daß das Wasser, welches gerade unter ihm ist, anfångt aufzuschwellen, daher wird seiner Meinung nach die Erde auf der einen Seite schwerer als auf der andern, und wer weiß nicht, daß sich eine Kugel herumdrehet, wenn man auf der einen Seite ein Gewichte dran gehånget hat. Gleichwol ist nichts gewisser, als daß dieses bey der Erde nicht wieder angebracht werden könne. Denn erstlich ist bekannt, daß die Gegenfüsser allemal die Fluth mit uns zugleich haben. Dieses lehret nicht nur die Erfahrung, sondern es folgt auch ganz natürlich aus dem Newtonianischen Begriffe von der Ebbe und Fluth. Wenn man aber dieses zum voraussetzet, so würde die Erde auf einer Seite gerade um soviel schwerer werden als auf der andern, und sie wåre einer Kugel zu vergleichen, an welche man auf beyden Seiten gleich schwere Gewichte angehengt håtte, welche sich nicht herumdrehet, sondern wegen Gleichheit der einander entgegengesetzten Kråfte in Ruhe verbleibt. Gesetzt aber auch, daß man diesen Zweifel nicht erwehnen

wollte, so ist doch nach ein anderer vorhanden, welcher nimmermehr gehoben werden kan, und die ganze Sache ohnmöglich macht. Die Schwere ist nicht eine Kraft deren Directionslinie mit dem Radio der Erden einen rechten Winkel macht, durchaus nicht, sondern es ist eine Kraft, die gegen den Mittelpunct der Erde gerichtet ist, deren Directionslinie also mit dem Radio der Erde übereinkömmt. Wenn man aber dieses als gewiß zum voraussetzet, wie es denn mehr als zu gewiß ist, so kan das Umdrehen der Erde nimmermehr von dem Aufschwellen des Wassers unter dem Monde hergeleitet werden. Denn würde sich wohl eine Kugel herumdrehen, wenn sie von einer Kraft dergestalt gedruckt würde, daß die Directionslinie dieser Kraft durch den Mittelpunct der Kugel gienge? Wenn man ein Gewichte an die Kugel hänget, so ists ganz was anders, denn die Directionslinie des Gewichts fällt niemals durch den Mittelpunct der Kugel, als wenn es oben darauf in den Zenith lieget, in diesen Falle aber wird sich auch die Kugel niemals bewegen. Zum dritten ist die anziehende Kraft des Mondens eine Kraft die der Schwere der irdischen Körper gerade entgegen gesetzt ist. Diesem aber zu folge wird das Wasser unter dem Monde leichter gemacht, und zwar gerade um so viel leichter, als es durch seine grössere Menge die Schwere der Erde auf der einen Seite hätte vermehren können. Eine neue Probe, daß nicht alle artige Erfindungen wahr sind, und daß man sich in der Naturlehre sehr in acht nehmen müsse, von einem ähnlichen Falle auf einen andern einen Schluß zu machen, wenn man vorher nicht recht gewiß versichert ist, daß alle nöthigen Umstände die sich bey dem einen befinden, auch bey dem andern anzutreffen sind.

§. 95.

§. 95.

Meines Erachtens wird zu dem täglichen Umdrehen der Erde um ihre Achse weiter nichts erfordert, als daß sie nur einmal einen Stoß bekommen hat, dadurch ihr diese Bewegung mitgetheilt worden ist. Keiner, welcher die Hervorbringung der Welt einem allmächtigen Wesen zuschreibt, wird die Möglichkeit dieser ersten Bewegung in Zweifel ziehen. Ein Atheist aber behauptet, daß diese Bewegung nothwendig und ewig sey. Laßt uns also setzen: die Erde habe einmal bey dem Ursprunge der Dinge oder auch nach der Zeit einen Stoß an ihre Oberfläche bekommen: so sage ich, wenn sie einmal dergleichen erhalten hat, so muß sie ihre Bewegung entweder in Ewigkeit, oder doch auf undenkliche Zeiten behalten können. Ihr Umdrehen würde ohne Ende fortdauren, wenn gar keine Materie vorhanden wäre, welche ihrer Bewegung widerstünde, und daran sie sich reiben könnte. Denn dieses erfordert das erste Gesetze der Bewegung, vermöge welches ein jeder Körper in der einmal angefangenen Bewegung verharret, wenn nicht eine Kraft vorhanden ist, die diese Bewegung zu vermindern oder völlig aufzuheben vermag, auf undenkliche Zeiten aber muß die Bewegung fortdauren, wenn der Widerstand in Ansehung der Kraft des bewegten Körpers unendlich klein ist. Nun können wir zwar nicht sagen, daß sich die Erde an gar keinen Körper reiben sollte, wenn sie sich um die Achse herumdrehet. Nein, ihre Atmosphäre reibt sich an der Himmelsluft und denen Sonnenstrahlen. Wer sieht aber nicht, daß dieses Reiben an einer sehr subtilen Materie bey nahe so viel als nichts sey. Ja man möchte fast sagen, es wäre vollkommen nichts, wenn man die Gewalt bedenkt, mit welcher sich ein Körper wie die Erde, ein Körper dessen Inhalt 2662560000. Cubickmeilen sind bewegt, wenn er sich in vier und zwanzig Stunden um seine Achse herumdrehet. In Wahrheit, hier verschwin-

det der Widerstand ganz und gar, und kan fast von keiner Folge seyn. Wenn man es aber ja für nöthig fände, etwas daraus zu schliessen, um die Begierde zu befriedigen, welche man hat künftige Begebenheiten voraus zu wissen: so würde es dieses seyn, daß das Umdrehen der Erde nach vielen tausend Jahren langsamer, als jetzo geschehen würde, und daß folglich alsdenn Tag und Nacht länger als jetzo dauren würden, ohnerachtet der astronomische Tag immer vier und zwanzig Stunden behielt. Das einzige Mittel, woran dergleichen Veränderung zu erkennen wäre, bestünde darinne, daß das Jahr weniger Tage haben würde. Wenn man sich aber einbilden wollte, daß sich die Erde zu gleicher Zeit weiter von der Sonne entfernete und tiefer in den Sonnenwirbel hineinsänke, so würde auch dieses Merkmal von der geschehenen Veränderung hinwegfallen, und die Menschen würden weniger Jahre leben, ohngeachtet sie eben so lange lebten wie vormals. Aber alsdenn müste der scheinbare Diameter der Sonne kleiner als gegenwärtig befunden werden. Wer diese Weissagung machen wollte, der würde dabey den Vortheil haben, daß er nicht ausgelacht würde, weil er ihre Erfüllung ohnmöglich erleben könnte. Der Umstand der Zeit thut bey philosophischen Prophezeyhungen und historischen Erzehlungen sehr viel. Jene müssen erst nach einer sehr langen Zeit zu erwarten seyn, und diese müssen sich in den ältesten Zeiten zugetragen haben, wenn sie nicht wahrscheinlich sind.

§. 96.

Wie vortheilhaft ist es also vor mich, daß ich meinen Lesern lauter solche Sachen erzehlt habe, welche entweder noch sehr lange zukünftig seyn werden, oder sich vor so vielen Jahrhunderten zugetragen haben, daß mir es auch der gröste Chronologus vergeben würde, wenn ich in der Zeitrechnung einen Fehler von tausend Jahren begangen

gen hätte. Ja ich habe dieses nicht einmal zu besorgen, weil meine Geschichte von der Art sind, daß sie sich zugetragen haben, ehe Zeitrechner und Geschichtsschreiber gewesen sind. Die Naturkündiger allein sind im Stande meinen Geschichten die Glaubwürdigkeit streitig zu machen. Sie sind die Ausleger der alleraltesten Schrift, welche man das Buch der Natur nennet; und wie sehr werde ich mich freuen, wenn sie mir aus ihren Archiven Nachrichten von Begebenheiten mittheilen werden, welche noch älter sind, als diejenigen, so ich erzehlt habe. Dergleichen Nachrichten haben sich allemal ihren Beyfall zu versprechen. Denn die meisten Menschen haben eine solche Ehrerbietung gegen das Alterthum, welche die Grenzen der Vernunft überschreitet, und ihnen angebohren zu seyn scheinet. Habe ich mir nicht sagen lassen, daß die Chineser ein sonst kluges Volk ein Buch haben, das sie blos darum als göttlich verehren, weil es sehr alt ist, ohngeachtet nichts, als Striche darinnen befindlich sind, von denen der Herr von Leibnitz gezeigt hat, daß sie die Zahlen bedeuten. Warum trotzen viele auf das Alterthum ihres Herkommens, welche sonst keine Verdienste haben, geschiehet es nicht darum, weil sie als ausgemacht zum voraussetzen, daß alles vortrefflich sey, was da sehr alt ist. Warum bewundern die Sprachverständigen den Ausdruck eines alten Scribenden, welchen sie bey einen neuern verlachen würden? Warum erblicken wir in den Gedichten der Poeten so viele heydnische Götter, und Ausdrücke von Abentheuren, um welcher willen man den Don Quixotte verspottet. Warum glaubt man, daß die Moral nicht prächtig genug sey, wenn man sie nicht mit den Aussprüchen des Socrates und Seneca gewürzt hat. Warum hält man öfters ein von Motten zerfressenes Kleid so hoch, daß man es keinen gegen zehn neue vertauschen würde? Geschiehet dieses nicht alles blos darum, weil es Sachen sind, die sich aus dem Alterthume herschreiben.

Aber

Aber alle diese Dinge sind neu gegen die drey Begebenheiten, welche ich in der gegenwärtigen Schrift abgehandelt habe. Darf ich also wohl zweifeln, daß man durch ein mir vortheilhaftes Vorurtheil ihnen einen grössern Werth beylegen werde, als sie in der That haben. Ich glaube es nicht, denn es ist eine ganz andere Sache mit dem Alter der Menschen und Bücher, als mit dem Alter der physicalischen Begebenheiten des Erdbodens, und es bleibt doch allemal ein Vorurtheil, wenn man weiter keinen Grund hat eine Sache höher als andere zu schätzen, als diesen daß sie sehr alt ist.



Anhang von der Electricität.

§. 1.

Ich habe eine eigene Schrift von der Electricität herausgegeben, und beziehe mich auf dieselbe. Hier aber will ich nur noch einige Anmerkungen machen, die mir nach der Zeit vorgefallen sind.

Erstlich bitte ich die Naturkündiger darauf Achtung zu geben, ob nicht ein Glas durch den öftern Gebrauch die Electricität verliere, oder zum wenigsten in seiner Würkung geschwächt werde. Findet sich dieses so, wie ich es wahrgenommen zu haben glaube: so werde ich in der Vermuthung bestärkt, daß die Electricität von schwefelichten Ausdünstungen herrühre, die nothwendig mit der Zeit erschöpft werden müssen.

Zum andern scheint sich die Electricität nicht so wohl nach der Länge des electrisirten Körpers, als vielmehr nach seiner Masse zu verstärken, und müste daher einerley Würkung erfolgen, wenn man einen eisernen Drath, welcher sehr lang ist, und wenn man dicke eiserne Stäbe, die übereinandergelegt sind, electrisirte.

Zum dritten kan die Würkung der Electricität ausserordentlich stark seyn, und es können auch dieienigen Personen electrisirt werden, welche keinen electrisirten Körper berühren, wenn unter den Dielen der Stube an statt des Schuttes Schlacken aus den Schmelzhütten befindlich sind. Denn diese Schlacken sind in der That nichts anders als Glas, und ist folglich eben so viel, als wenn alle Personen, die in der Stube sind, auf einer vor sich electrischen Materie stünden.

Zum vierten ist nicht nur der Schwefelgeruch an den Glase zu spüren, sondern es läst sich die Gegenwart dieses Schwefels auch aus der Veränderung der Farben der Blumen abnehmen. Bey einer Klatschrose gehet es am geschwindesten von statten. An die rothen Farben schlägt das Feuer sehr stark an. In gelben etwas schwächer, und ihre Farbe bleibt unverändert. Mit den Blauen spielt es nur, und nimmt die Farbe nicht weg. Wenn man aber eine blaue Kornblume worauf electrische Funken geschlagen haben, neben einer andern ein paar Nächte liegen läst, so wird die letztere bey ihrer schönen blauen Farbe bleiben, da die erstere fast weis geworden, an etlichen Blättern auch eine angenehme röthliche Farbe zu sehen seyn wird. Man kan diese Experimente am besten machen, wenn man die Blumen mit weisen Wachse auf einen zinnern Teller klebe, und ich halte davor, daß dieses zu der Entdeckung der Ursache der Electricität nicht wenig beytragen werde.

Unter denen Briefen, welche auswärtige Gelehrte von der Electricität an mich geschrieben haben, befinden sich zwey, welche verdienen bekant gemacht zu werden, weil sie neue Versuche in sich enthalten. Ich habe zwar von ihren vornehmen Verfasser dem Herrn Dom Dechant von Kleist keine Erlaubniß sie drucken zu lassen, ich kan aber doch nicht glauben, daß es Denenselben entgegen seyn werde, da sie die Erkäntniß in der Naturlehre weiter zu treiben so geschickt sind.

Das

Das erste Schreiben.

Ew. Hochedelgebl. gelehrte Schriften vergnügen mich und alle diejenigen, welche die Gesetze der Natur nach ihren innern Wesen kennen zu lernen begierig sind, auf eine ausnemende Art. Dero geschickter Vortrag ist so lebhaft, so reitzend, daß auch selbst denjenigen eine Liebe zur Naturwissenschaft eingeflösset wird, deren dicker Verstand sonsten nicht erlaubet, auf etwas mehr, als was klingenden Nutzen bringet acht zu haben. **Ewr. Hochedelgebl.** von einigen (wenigstens in Ansehung meiner) neuen electrischen Versuchen etwas zu schreiben, solte ich dahero billiges Bedenken tragen, weil Ihnen solche vermuthlich nicht unbekandt seyn werden. Doch nehme ich den Bewegungsgrund mit daher, weil ich in andern bisherigen, auch selbst den **Winckler**schen an Versuchen so fruchtbaren Schriften, davon nichts gefunden habe. Versuche welche nur zum electrischen Spielwerk gehören, können auf mannigfaltige Art verändert werden. Aus selbigen ist sich anitzo nicht viel mehr zu machen. Sind selbige aber zu weiterer Erkäntniß der electrischen Eigenschaften geschickt, so verdienen sie mehr Aufmerksamkeit. Ich überlasse es Dero scharfen Einsicht, ob folgende zum Theil mit dazu gerechnet werden können.

Experim. I. Bis anhero ist, so viel ich weiß, nicht wahrgenommen worden, daß aus electrisirten Holze von selbst Blitze und Stralen hervordringen, sondern wenn sich an selbigen einiges Licht zeigen sollen,

 hat

hat sich etwas unelectrisirtes nähern müssen. Allein man darf nur eine Rolle, worauf dratene Saiten gewesen, auf ein gläsernes Röhrchen stecken, die Rolle electrisiren, so zeigen sich die von selbst herausfarende Blitze gar bald. Holtz und Röhre missen recht trocken, und allenfals etwas erwärmet seyn.

2. Auf diese Rolle wird ein eiserner Nagel, schreg gestecket, so strömen die Flammen bald aus dem Holze, bald aus dem Metall hervor.

3. Wenn ein Nagel, starker Drath rc. in ein enghälsiges Medecingläschen gestecket und electrisiret wird, so erfolgen besonders starke Wirkungen; das Gläschen muß recht trocken und auch warm seyn. Thut man etwas Mercur. oder Spir. Vin. hinein, so gehet alles desto besser von statten. Sobald das Gläschen von der electrischen Machine weggenommen wird, so äusert sich an demselben der flammende penicillus, und habe ich mit dieser kleinen brennennenden Machine über 60. Schritt in dem Gemach hell gehen können.

4. Electrisire ich den Nagel stark, welches sich an dem im Gläschen findenden Licht, und herausfarenden Funken spüren lässet, so kan ich damit in eine andere Cammer gehen und Spiritum Vini oder Therebintini anzünden.

5. Wird währenden Electrisiren der Finger oder ein Metall an den Nagel gehalten, so ist der Schlag so stark, daß Arm und Achseln davon erschüttert werden.

6. Eine auf blauseidenen Schnüren oder Glas liegende blecherne Röhre, lässet sich durch dieses Instrument

ment viel stärker electrisiren, als wenn es immediate durch die electris. Kugel geschiehet. Auch Spiritus lässet sich damit zünden. Ein gleiches erfolget, bei einen auf dem electrischen Vierecke stehenden Menschen. Im letztern Fall ist die Electricität stärker, wenn die electr. Machine an die blose Haut, als an die Kleider gehalten wird.

7. Wird die blecherne Röhre (bei mir ein Tubus von 12. Fuß) auf gewönliche Art electrisirt, und ich halte sodann den im Gläschen befindlichen Nagel daran, und fahre mit electisiren fort, so solte man nicht glauben, zu welcher Stärke die Electricität gebracht würde, wenn nicht die Erfarung den besten Beweiß darböte.

8. Noch habe ich eine 4 Zoll im diam. haltende mit etwas Feuchtigkeit gefüllte gläserne Kugel genommen, und das drein gefaßte metallene Instrument, welches wie eine kleine Cammer war, auf vorbeschriebene Art electrisirt und dadurch eine solche starke Electricität zu wege gebracht, daß man den herausfarenden Schlag nicht mehr als einmal auszuhalten verlanget, die Kugel muß etwas warm, und der Umfang recht trocken seyn. Spiritus lässet sich damit nicht gut anzünden. Die Erschüttrung ist zu heftig, der Löffel oder ander Gefäß wird entweder aus der Hand geschlagen, oder doch der Spiritus verschüttet. Wird das Instrum. an der Stange electrisirt, so äusert sich dieselbe Kraft auch an der Stange, it. an einen Menschen auf dem Vierecke ꝛc. Die Electricität hat sich nach Verlauf von 24. Stunden noch sehr merklich spüren lassen. Ich bin versichert,

daß bei dergleichen heftigen Funken der Hr. N. N. das wiederholte Küssen mit seiner veneranda Venere wol hätte sollen bleiben lassen.

Was mir bei diesem allen am merkwürdigsten zu seyn scheinet, ist: daß sich diese starke Würkung nicht anders als in der Hand zeigen wolle. Kein Spiritus wird sich, wenn er auf dem Tische stehet, zünden lassen. Electrisire ich das gemeldete Instrument noch so stark, setze es auf den Tisch und halte den Finger daran, so erfolget kein Funken, sondern nur ein feuriges Zischen. Nehme ich die Kugel ohne solche von neuen zu electrisiren wieder in die Hand, so äusert sich die vorige Stärke. Ich weiß nicht, ob die Herren Physici hierauf bereits haben acht gehabt.

Endlich gehöret noch zum electrischen Zeitvertreib: Wenn ich eiserne Nägel in eine fortpflanzende Materie setze, daß solche mit den Köpfen dicht aneinander reichen und Buchstaben formiren. Electrisire ich den einen äusersten Nagel, und halte an dem andern äusersten den Finger, so ziehet sich das Electr. Feuer durch alle Nagelköpfe und stellet auf einen Augenblick laufende Namen vor ꝛc.

P. S. Währenden Schreiben gedenke ich an eine kleine Kugel von einen Thermometro, um es damit gleichfals zu versuchen. An solcher lasse ich die Röhre 4 Zoll lang, fülle die Kugel halb mit Wasser, setze einen Drath, woran oben eine kleine bleierne Kugel befestiget, daran, etwa in dieser Form, Tab. III. Fig. 3. fange an zu electrisiren, und erhalte mehr Stärcke als mit einen Medecin Gläschen. Der Schlag ist heftig, zündet Spiritum ohne Schwierigkeit an, wenn ich auch 100. Schritt zuvorhero

damit

damit weggehe. Das Gefäß worinne der Spiritus muß etwas breit seyn, denn sonsten der Funken in das Metall hinein schläget, das Instrument muß solange electrisiret werden, bis es nicht mehr zischet. Das ist eine Anzeige daß keine electr. Materie mehr darinnen befindlich, sondern nach den Waitzschen principiis alle ausgesogen ist.

Das andere Schreiben.

Ew. Hochedelgebl. entschuldigen sich wegen der späten Antwort, auf eine so verbindliche Art, daß ich Dero geehrte Zuschrift anitzo höher schätzen muß, als wenn selbige sogleich erfolget wäre. Es gereichet mir zu einen besondern Vergnügen, daß meine geringe electrische Experimenta, Denenselben nicht unangenem gewesen seyn. Wenn nur nach meiner Vorschirft verfahren wird, so müssen selbige ohne die geringste Schwierigkeit von statten gehen. Die Danziger physicalische Gesellschaft schreibet mir, daß es ihnen gleichfals damit nicht nach Wunsch glücken wolle, schliessen dahero, daß meine electr. Kugeln von besonderer Kraft seyn müssen. Vor mein Theil weiß ich nicht, wie weit solches gegründet sey, indem ich niemalen eine andere electrische Machine, als die meinige gesehen habe, mithin von Stärke und Schwäche zu urteilen nicht völlig im Stande bin. Sonsten deucht mir, daß zu den Erfahrungen dieser sehr merkwürdigen Naturbegebenheit, gar geringe Werkzeuge erfordert werden. Ich habe kleine Reise-Machinen verfertigen lassen, welche mit allen Zubehör nur 1 Louisd'or zu

stehen kommen. Ein paar 8. Zoll hohe mit Spitzen und Schrauben versehene eiserne Stangen nebst einen stälernen Rappier zu einen Drehbogen, Glaß und kleine Stative, ist alles was man hiezu gebrauchet. Diese kleine Säulen werden auf Holzschrauben an eine Bank, fest stehenden Tisch u. d. gl. befestiget. Das Viereck worauf man tritt, ist mit keinen blauseidenen Schnüren bezogen, sondern ruhet auf 4. eingeküteten Stirngläsern rc. Ew. Hochedelgeb. durch Nachdenken herausgebrachte Betrachtung, warum zu Eißleben in einen Zimmer alle darinnen befindliche Personen electrisirt worden, ist sehr sinnreich. Bei meinen Gemächern findet sich dieses, aber auch die Wirkung nicht, daß die Electrification dergestalt erfolgen solte. Jedoch werde ich hiedurch zu meinem Vergnügen auf einen etwas ähnlichen Fall und dessen Auflösung gebracht, da ich zu gewissen Zeiten vermerkte, daß sich die electrische Kraft weiter als sonsten gewönlich erstrekte. Mein Nachsinnen darbei ist bisanhero ohne Nutzen gewesen: anitzo aber merke, daß diese Wirkung sich äussere, wenn die dicken aus Pferd- und Ziegenhaaren gewürkten Fußtapeten in dem Gemache befindlich seyn. Bei den Schlacken fält mir nur noch der Zweifel ein, daß die Ringmauern und Scheidewände, womit doch der Fußboden notwendig verbunden ist, dergleichen Schlacken zu ihrem Grunde nicht haben können.

Letzthin habe ich eines kleinen electr. Instruments, bestehend aus einer Thermometer-Röhre rc. Erwenung gethan. Hiemit lässet sich Spiritus Vini derge-

stalt

stalt electrisiren, daß man selbigen durch die Finger anzuzünden vermögend ist. Der mit warmen Spiritu gefüllete Löffel wird über ein trockenes Glaß gesetzet, das starke electrisirte kleine Instrument an den Löffel, und den trockenen Finger über den Spiritum gehalten, so zeiget sich die Flamme den Augenblick. Mehr als ein- höchstens zweymal, lässet sich damit nicht zünden, es muß allemal von frischen electrisiret werden. Der Spiritus kan in einen andern Gemache befindlich seyn, indem die in der kleinen Kugel, befindliche electrische Kraft noch nach einigen Minuten zu zünden fähig ist. Inzwischen bleibet die vorhin gemeldete Erfarung allezeit einerlei, daß der Schlag schwach sey, und kein Spiritus sich wolle zünden lassen, wenn das Gefässe nicht in der Hand gehalten, oder damit nicht berühret wird. Hält man dieses Electr. Thermometer ein auf bloser Decke stehenden Menschen an die Hand, nachdem man ihm vorhero den Finger auf die Stirne geleget, so wird er nach der Stärke des Schlages, auch die Erschütterung im Kopfe empfinden.

Electrisire ich ein breites stälernes Lineal auf gewönliche Art und setze das blecherne Gefäß mit Spiritu darauf, so will sich selbige nicht eher durch den Finger entzünden lassen, ehe und bevor ich durch Anhalten des Electr. Therm. die Electricität verstärket habe.

Vielleicht findet sich jemand in Halle, der weniger als Ew. Hochedelgeb. zu thun hat, und die gemel-

dete Experimente nachzumachen sich die Mühe neh-nehmen will: kan ich davon einige Nachricht haben, so gereichet es mir zu einen grosen Vergnügen, und ich versichere dagegen mit ergebenster Hochachtung allemal zu seyn rc.

Erklärung der Kupfertafeln.

Die erste Tafel.

Die erste Figur.

Diese Figur stellet einen Planeten für, welcher sich entzündet hat, und also nach Whistons Meinung in einen Cometen verwandelt worden ist. Seine Atmosphäre ist sehr groß und mit Dünsten erfüllt, daher die beyden Sonnenstrahlen A B und C D gegen den aus den Mittelpunct des Planetens gezogenen Perpendicul gebrochen werden, in E durchschneiden sie einander, und wenn sie gegen F und G auseinander fahren, so erleuchten sie die in diesem Raume befindlichen Dünste und bringen solchergestalt den Schwanz des Cometens hervor.

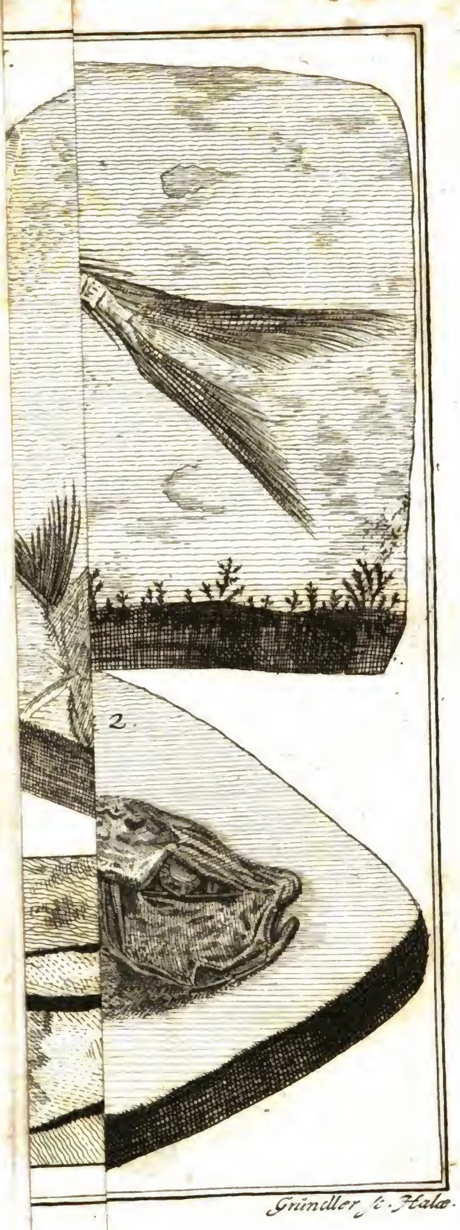
Die andere Figur.

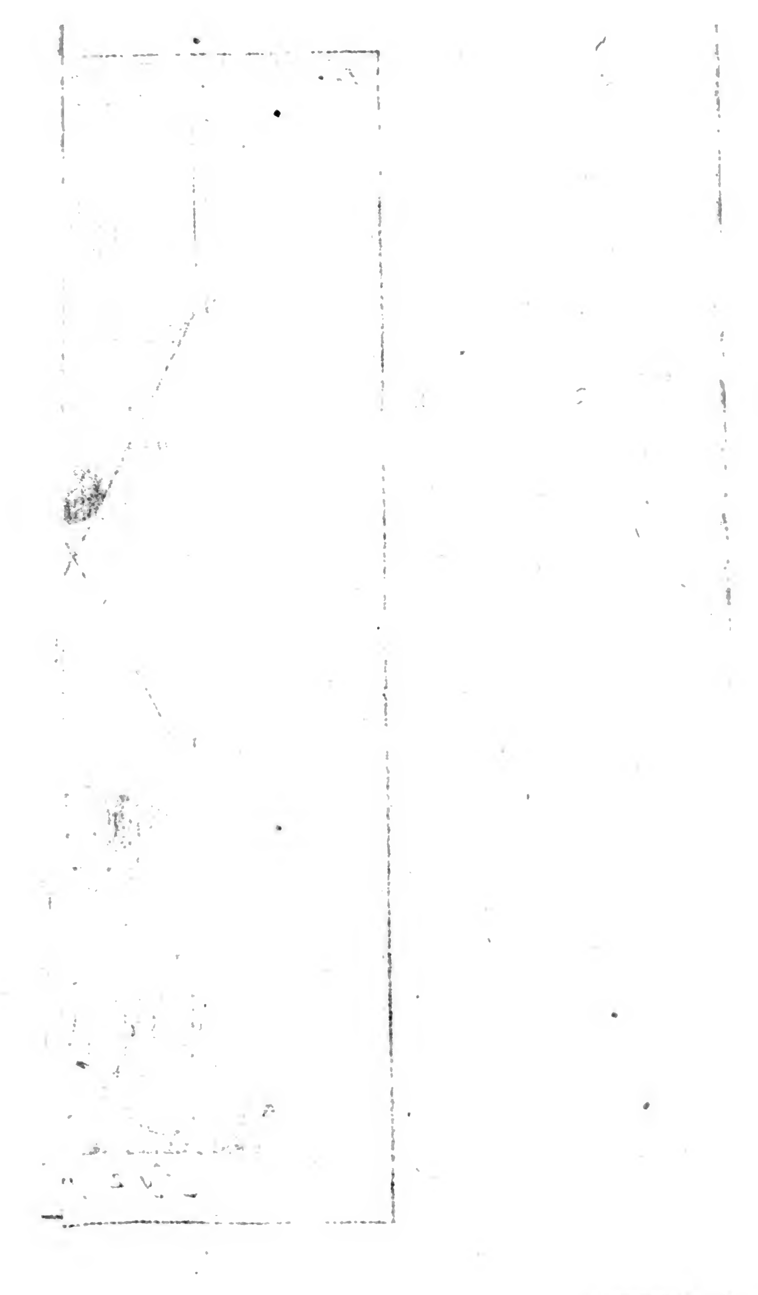
Zeigt wie eine Wünschelruthe muß gehalten werden.

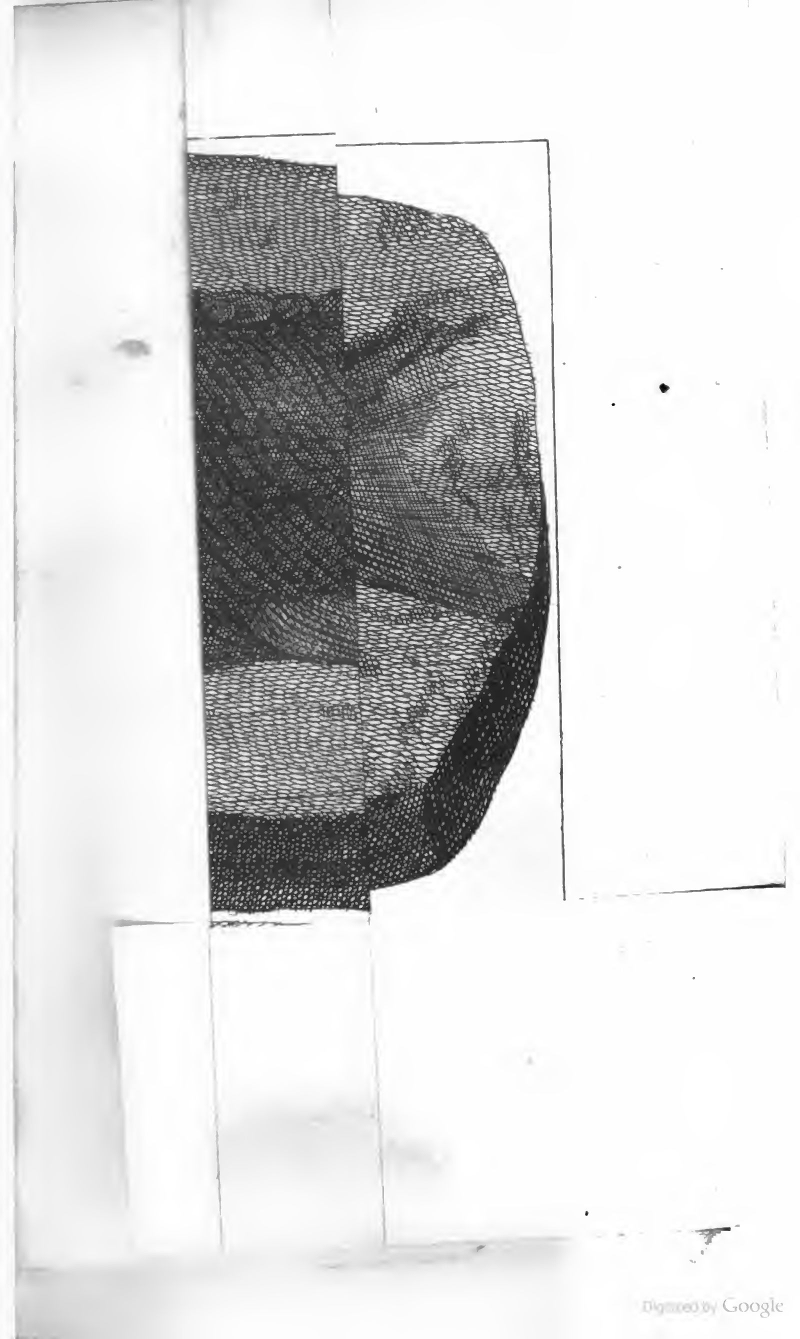
Die andere Tafel.

Die erste Figur.

Diese Figur bildet das Rücken oder die Zerrüttung des Schieferflötzes in den Mansfeldischen Bergwerken


2
Gründler sc. Halæ.





werken ab. Der Flötz wird durch das schwarz schattirte angedeutet.

Die andere Figur.

In dieser Figur ist ein ausserordentlich schöner Kopf eines Fisches, welcher sich auf einen Pappenheimischen weislichten Schiefer befindet. Welchen Schiefer mein werthester Freund und College der Herr Prof. Lange in seiner schönen Sammlunge zu derer in Mineral- und Steinreich gehörigen Sachen besitzt.

Die dritte Figur.

Zeigt die Gräten eines Fisches auf einen Pappenheimischen Schiefer, welcher sich ebenfalls in den Cabinette des Herrn Prof. Langens befindet. Es ist dabey merkwürdig, daß man in diesen weissen Schiefern immer nur die Gräten alleine antrifft. Ich schreibe solches der Kalkartigen Erde dieser Schiefer zu, welche das Fleisch verzehrt hat.

Die dritte Tafel.

Die erste Figur.

Hier sehen wir einen ganzen und vollkommenen Fisch, welcher sich in einen Eißlebischen Kupferschiefer befindet.

A Ist die crystallinische Feuchtigkeit, welche erhaben ist, und wenn man daran schläget weis aussieht, wie bey gekochten Fischen.

B Zeiget das Fleisch dieses Fisches, welches ebenfalls wie bey den gekochten lauter geschobene Vierecke vorstellt.

C Zeigt einige Muscheln.

Die

Die andere Figur.

Hier erblicken wir die am Schwanze der versteinerten Fische befindliche Musceln, wie sie nach dem Original abgezeichnet sind.

Die dritte Figur.

Beziehet sich auf die beygefügten Brieffe von der Electricität.

Druckfehler, wie sie zu ändern.

Pag. 29.	lin. 5.	vor ader	aber
- -	lin. 18.	hätte	hätten.
p. 41.	lin. 26.	fäßlich	faßlich.
p. 48.	lin. 30.	schwerer	schwererer.
p. 64.	lin. 9.	dem	den
p. 65.	lin. ult.	denen	dem
p. 82.	lin. 25.	myrtenfärbige	myrtenförmige
p. 95.	lin. 30.	Leinen	Leimen
p. 100.	lin. 31.	Wahrheit	Wahrheiten.
p. 105.	lin. 34.	Strahlen,	Strahlen in Hagelkör-
p. 142.	lin. 22.	sie	ihn (nern

E N D E.





